

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID
FACULTAD DE GEOGRAFÍA E HISTORIA



**NUEVOS DESAFIOS DE LA PLANEACIÓN URBANA :
PAUTAS PARA LA INSTRUMENTACIÓN DE LOS
PRINCIPIOS DE SOSTENIBILIDAD Y SU APLICACIÓN AL
PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DE LA CIUDAD
DE MÉXICO**

**MEMORIA PARA OPTAR AL GRADO DE DOCTOR
PRESENTADA POR**

Natalie Rosales Pérez

Bajo la dirección de los doctores

Luis Miguel Jiménez Herrero
Miguel Ángel Troitiño Vinuesa

MADRID, 2013

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID
INSTITUTO UNIVERSITARIO DE CIENCIAS AMBIENTALES



TESIS DOCTORAL

**« Nuevos desafíos de la planeación urbana: pautas para la
instrumentación de los principios de sostenibilidad
y su aplicación al programa de desarrollo
urbano de la Ciudad de México ».**

Presentada por
Natalie Rosales Pérez

Dirigida por:
Dr. Luis Miguel Jiménez Herrero
Dr. Miguel Ángel Troitño Vinuesa

Madrid, 2012.



» Tabla de contenido

Agradecimientos.

► 12

Introducción.

I. Encuadre y justificación del tema.

► 16

II. Objetivos.

► 25

III. Metodología de la investigación. proceso método y estructura.

► 26

1. Planeación urbana. Una revisión teórica.

► 44

1.1 Antecedentes de la planeación en las ciudades.

► 45

1.1.1 La ciudad moderna y su planeación urbana.

1.1.2 Del método de planeación urbana.

1.2 Teorías de la planeación urbana contemporánea.

► 50

1.2.1 La perspectiva clásica.

1.2.2 El reto a la planeación tradicional.

1.2.3 Los retos de la postmodernidad en la planeación urbana.

1.3 Enfoques recientes sobre el proceso de la planeación.

► 61

1.3.1 La planeación comunicativa-colaborativa.

1.3.2 La planeación estratégica.

1.4 Enfoques recientes: la planeación centrada en su función como instrumento de cambio.

► 65

1.5 Enfoques recientes sobre la forma urbana en la planeación.

► 66

1.5.1 El nuevo urbanismo.

1.5.2 El surgimiento de los planteamientos urbano ambientales, al amparo de la sostenibilidad.



2. La creciente importancia del ámbito urbano en la construcción del desarrollo sostenible.

► 76

2.1 De la sostenibilidad a la consolidación del paradigma de desarrollo sostenible.

► 77

2.1.1 El concepto de desarrollo sostenible, sus principales corrientes, y marcos teóricos.

2.1.2 Los modelos de desarrollo sostenible.

2.2 Principios del paradigma del desarrollo sostenible.

► 88

2.3 El desarrollo sostenible como una estrategia de adaptación para encarar los cambios globales.

► 89

2.4 La incorporación de las ciudades al debate del desarrollo sostenible.

► 93

2.4.1 Las ciudades y la agenda ambiental mundial.

2.4.2 Documentos e iniciativas institucionales en el ámbito internacional.

3. Enfoques de sostenibilidad urbana: la base conceptual para una planeación para la sostenibilidad.

► 108

3.1 El abordaje y los planteamientos de la sostenibilidad en las ciudades.

La sostenibilidad urbana, discursos, enfoques y aproximaciones.

► 109

3.2 El abordaje de la sostenibilidad urbana en América Latina.

► 115

3.2.1 El enfoque ecológico.

3.2.2 Enfoque económico.

3.2.3 Enfoques sociales.

3.2.4 Enfoques políticos.

3.2.5 Enfoque de gestión.

3.3 Los enfoques de sostenibilidad urbana, la base conceptual para la construcción de un modelo de planeación urbana para la sostenibilidad.

► 128





4. Características y problemática del desarrollo urbano de la ciudad de México. Un análisis bajo la mirada de la sostenibilidad.

► 134

4.1 Marco de referencia. contexto de la ciudad de México.

► 135

4.2 Características y problemática del desarrollo urbano de la ciudad de México.

► 142

4.2.1 Características y problemática urbanística y territorial.

4.2.2 Características de los patrones de desarrollo urbano.

4.2.3 Problemática de la situación actual de los patrones de desarrollo urbano.

4.2.4 Características del proceso de poblamiento de la ciudad de México.

4.2.5 Problemática de la situación actual del proceso de poblamiento.

4.2.6 Características y problemática de la morfología urbana de la ciudad de México.

4.2.7 Problemática de la situación actual de la morfología urbana de la ciudad de México.

4.3 Características y problemática de la movilidad en la ciudad de México.

► 163

4.3.1 Características del sistema y modos de transporte.

4.3.2 Características de la movilidad de las personas en la ciudad de México.

4.3.3 Problemática de la situación actual de la movilidad urbana.

4.4 Características y problemática del medio ambiente urbano.

► 174

4.4.1 Calidad del agua.

4.4.2 Calidad del aire.

4.4.3 Contaminación auditiva.

4.4.4 Contaminación visual.

4.4.5 Verde urbano.

4.5 Entradas y salidas de agua, energía y materiales: comprendiendo el metabolismo de la ciudad de México.

► 189

4.5.1 Ciclo urbano del agua.

4.5.2 Ciclo urbano de la energía.

4.5.3 Flujo de materiales y residuos.

4.5.4 Balance ecológico: autosuficiencia y transferencia de costes ambientales.



5. Lectura crítica de la planeación urbana de la ciudad de México. Un análisis bajo la mirada de la sostenibilidad.

► 206

5.1 Marco legal y planeación nacional del territorio.

► 207

5.1.5 Marco normativo y operativo de la planeación urbano urbana del Distrito Federal.

5.1.2 Contenidos y alcances de la actual normatividad urbanística del Distrito Federal.

5.1.3 Atribuciones y competencias de los órganos encargados de regular el desarrollo urbano del Distrito Federal.

5.2 Evolución de la planeación urbana de la ciudad de México en el siglo xx.

► 214

5.3 Iniciativas propuestas desde el urbanismo tradicional para resolver la problemática urbana de la ciudad de México.

► 220

5.3.1 Acciones e iniciativas gubernamentales en materia urbano territorial.

5.3.2 Acciones e iniciativas gubernamentales para resolver la problemática de movilidad urbana.

5.3.3 Acciones e iniciativas gubernamentales para la resolución de la problemática del medio ambiente urbano.

5.4 Limitaciones del modelo de planeación urbano actual: causas y efectos de la insostenibilidad del desarrollo urbano y su planeación.

► 239

5.4.1 Ambientales.

5.4.2 Sociales.

5.4.3 Efectos económicos.

5.4.4 Efectos políticos.

5.4.5 Territoriales.

5.5 Análisis crítico de la planeación de la ciudad de México.

► 273

5.6 Análisis de avances y áreas de oportunidad de la incorporación del componente de sostenibilidad dentro de la planeación de la ciudad de México.

► 277

5.6.1 Avances alcanzados.

5.6.2 Operatividad de las acciones planteadas (a través de planes, programas y proyectos para el desarrollo sustentable de la ciudad).

5.6.3 Áreas de oportunidad.

5.6.4 Análisis de fuerzas.





6. Propuesta teórico metodológica de un modelo de planeación urbana para la sostenibilidad.

► 300

Parte I. Entablando el diálogo entre la planeación urbana y la sostenibilidad.

Principios para la reformulación de la planeación urbana en el nivel teórico.

6.1 La integración de los enfoques de sostenibilidad urbana al proceso de planeación.

► 301

6.1.1 El enfoque ecológico.

6.1.2 El enfoque de gestión, gobernanza y la planeación.

6.1.3 El enfoque social.

6.2 Conceptualización de la sostenibilidad urbana en el marco de la planificación urbana.

► 306

6.2.1 Definición y objetivos de una ciudad sostenible.

6.2.2 Atributos de una ciudad sostenible.

6.3 Definición y objetivos de una planeación urbana para la sostenibilidad.

► 310

6.4 Criterios centrales que debe considerar la planeación urbana para la sostenibilidad.

► 311

6.4.1 Criterio 1. Favorecer estructuras y morfologías urbanas ecos eficientes.

6.4.2 Criterio 2. Fomentar la diversidad en la ciudad a través de la mezcla de los usos del suelo y las actividades.

6.4.3 Criterio 3. Reducción de la hiper-movilidad y la dependencia al automóvil.

6.4.4 Criterio 4. Durabilidad y adaptabilidad del medio ambiente construido.

6.4.5 Criterio 5. Creación de sistemas verdes en la ciudad.

6.4.6 Criterio 6. Complementariedad de las relaciones urbano- rurales.

6.4.7 Criterio 7. Los límites ambientales y la capacidad de carga local como factor condicionante del desarrollo urbano.

6.5 Propuesta para la instrumentación de los principios de sostenibilidad en la planeación urbana de la ciudad de México.

► 331



Parte II. Entablando el diálogo entre la planeación urbana y la sostenibilidad.

Propuesta para reformular la planeación urbana de la ciudad de México en el nivel procesual.

6.6 El modelo de planeación urbana para la sostenibilidad.

► 335

6.6.1 Principios orientadores del modelo.

6.6.2. Etapas de la planeación urbana para la sostenibilidad.

6.6.3 Diseño general de la metodología del modelo propuesto.

6.7 Guía para la instrumentación del modelo de planeación urbana sustentable al caso de la ciudad de México.

► 349

7. Hacia una epistemología de la multiplicidad: herramientas que sustentan una planeación urbana para la sostenibilidad.

► 356

7.1 El proceso de planeación, sus herramientas y métodos.

► 356

7.2 Herramientas que sustentan el proceso de planeación urbana para la sostenibilidad.

► 360

7.3 Herramientas para la instrumentación del modelo de planeación para la sostenibilidad. Marco para la aplicación de las herramientas.

► 368

7.3.1 Herramientas básicas para la planeación urbana.

7.3.2 Herramientas para la participación.

7.3.3 Herramientas de gestión.

7.3.4 Herramientas para la toma de decisiones.

7.3.5 Herramientas para la mediación y solución de conflictos.

7.3.6 Herramientas para la evaluación y el monitoreo.

7.4 Herramientas de apoyo.

► 390

7.4.1 Herramientas para la elaboración de políticas.

7.4.2 Herramientas para el desarrollo.

7.4.3 Herramientas para la cooperación.

7.4.4 Herramientas económicas.

7.4.5 Herramientas educativas y de comunicación.

8. Conclusiones.

► 404





Discusión final.

► 404

Aportaciones.

► 417

Sugerencias para futuras investigaciones.

► 421

[Referencias bibliográficas.](#)

► 422

[Referencias Internet.](#)

► 440

» Lista de figuras, gráficas y tablas.

Figura 1. Representación del desarrollo sostenible. Modelo mercurio. ► 84

Figura 2. Representación del desarrollo sostenible. iagrama de Venn. ► 85

Figura 3. Representación del desarrollo sostenible. Círculos concéntricos. ► 86

Figura 4. Representación del desarrollo sostenible. Prisma de la sostenibilidad. ► 86

Figura 5. Representación del desarrollo sostenible. Triángulo de la sostenibilidad. ► 87

Figura 6. Perspectiva del desarrollo urbano sostenible. ► 111

Figura 7. Perspectiva del rol de las ciudades en la sostenibilidad. ► 112

Figura 8. Perspectiva de la sostenibilidad local en un contexto de escalas. ► 113

Figura 9. Zona metropolitana del Valle de México. ► 136

Figura 10. División política del Distrito Federal. ► 138

Figura 11. Expansión urbana de la ciudad de México y la zona metropolitana. ► 144

Figura 12. Patrones de desarrollo urbano. ► 146

Figura 13. Zona Metropolitana del Valle de México. ► 148

Figura 14. Crecimiento de la marcha urbana sobre el suelo de conservación ecológica. ► 152

Figura 15. Usos del suelo del Distrito Federal. ► 155

Figura 16. Zonificación suelo de conservación. ► 157

Figura 17. Estructura socioeconómica del Distrito Federal. ► 161

Figura 18. Distribución de la flota vehicular en la zmvm por tipo de uso y entidad federativa. ► 164

Figura 19. Porcentajes de viajes por modo de transporte. ► 167

Figura 20. Distribución espacial de la contaminación. ► 178



- Figura 21. Áreas verdes por habitante en el suelo urbano, 2009. ► 182
- Figura 22. Estructura normativa del desarrollo urbano. ► 210
- Figura 23. Diagrama de relaciones causales de la insostenibilidad urbana de la ciudad de México. ► 240
- Figura 24. Diagrama de relaciones causales de la insostenibilidad urbana de la ciudad de México. Ámbito ambiental. ► 241
- Figura 25. Diagrama de relaciones causales de la insostenibilidad urbana de la ciudad de México. Ámbito social. ► 245
- Figura 26. Distrito federal, colonias con ids y población. ► 256
- Figura 27. Diagrama de relaciones causales de la insostenibilidad urbana de la ciudad de México. ámbito económico. ► 257
- Figura 28. Diagrama de relaciones causales de la insostenibilidad urbana de la ciudad de México. Ámbito político. ► 262
- Figura 29. Diagrama de relaciones causales de la insostenibilidad urbana de la ciudad de México. Ámbito territorial. ► 267
- Figura 30. Índice de desarrollo social por manzana. ► 270
- Figura 31. Índice de desarrollo social por colonia Delegacional Álvaro Obregón. ► 271
- Figura 32. Dimensiones de la sostenibilidad urbana. ► 307
- Figura 33. Flujos urbano-rurales. ► 327
- Figura 34. Niveles de articulación del modelo de planeación urbana para la sostenibilidad propuesto. ► 335
- Figura 35. Proceso de la actual planeación del Distrito Federal. ► 339
- Figura 36. Proceso de la planeación modelo tradicional. ► 341
- Figura 37. Propuesta de un modelo de planeación para la sostenibilidad. ► 342
- Figura 38. Metodología del modelo de planeación para la sostenibilidad. ► 344
- Figura 39. Plan de acción para la implementación de la fase 1 del modelo de planeación para la sostenibilidad. ► 350
- Figura 40. Plan de acción para la implementación de la fase 2 del modelo de planeación para la sostenibilidad. ► 351
- Figura 41. Plan de acción para la implementación de la fase 3 del modelo de planeación para la sostenibilidad. ► 352
- Figura 42. Plan de acción para la implementación de la fase 4 del modelo de planeación para la sostenibilidad. ► 353
- Figura 43. Plan de acción para la implementación de la fase 5 del modelo de planeación para la sostenibilidad. ► 354



- Figura 44. Actual proceso de planeación urbana. ► 399
- Figura 45. Esquema del modelo propuesto. ► 400
- Figura 46. Participación en el actual proceso de planeación urbana del Distrito Federal. ► 400
- Figura 47. La participación como la base de una planeación urbana para la sostenibilidad. ► 401
- Figura 48. Información utilizada de la actual planeación de la ciudad de México. ► 401
- Figura 49. Incorporación de descriptores de sostenibilidad en el proceso de planeación urbana. ► 402
- Gráfica 1. Crecimiento de poblacional en el Distrito Federal. ► 139
- Gráfica 2. Distribución de la población económicamente activa por sectores. ► 140
- Gráfica 3. Población por Delegación ► 147
- Gráfica 4. Densidad de población del Distrito Federal. ► 154
- Gráfica 5. Usos de suelos urbanos del Distrito Federal. ► 159
- Gráfica 6. Flota vehicular del Distrito Federal. ► 164
- Gráfica 7. Promedio de pasajeros transportados según el modo de transporte. ► 166
- Gráfica 8. Viajes productivo en el distrito federal por delegación. ► 168
- Gráfica 9. Movilidad del Distrito Federal en su contexto metropolitano. ► 169
- Gráfica 10. Tiempo promedio de traslado en el Distrito Federal. ► 171
- Gráfica 11. Tendencia del consumo energético en México periodo 2000-2009. ► 191
- Gráfica 12. Consumo energético del Distrito Federal. ► 192
- Gráfica 13. Consumo de energía del Distrito Federal periodo 2002-2007. ► 193
- Gráfica 14. Consumo energético histórico de la ZMVM según sectores. ► 194
- Gráfica 15. Consumo energético por sectores. ► 194
- Gráfica 16. Emisiones de gases en la ZMVM según sector. ► 196
- Gráfica 17. Bio capacidad local de la ciudad de México. ► 201
- Gráfica 18. Aproximación a la huella urbana de la ciudad de México. ► 202
- Gráfica 19. Consumo de agua diferenciado en el Distrito Federal. ► 250
- Gráfica 20. Acciones y proyectos para mitigar la vulnerabilidad frente a riesgos naturales. ► 261
- Gráfica 21. Porcentaje del presupuesto delegacional destinado a mitigar la vulnerabilidad urbana ante fenómenos naturales. ► 261
- Tabla 1. Inventario de asentamientos humanos irregulares, julio 2008 - agosto 2010. ► 151
- Tabla 2. Zonificación suelo de conservación. ► 157
- Tabla 3. Usos del suelo del Distrito Federal (en porcentaje). ► 158



Tabla 4. Flota vehicular registrada en la zmvvm, 2008. ▶	165
Tabla 5. Indicadores de la calidad del aire. ▶	176
Tabla 6. Indicadores de calidad del aire. ▶	177
Tabla 7. Indicadores de calidad del aire. ▶	177
Tabla 8. Distribución de áreas verdes urbanas según delegación. ▶	181
Tabla 9. Generación de residuos sólidos de la ciudad de México. ▶	197
Tabla 10. Reciclaje de residuos. ▶	198
Tabla 11. Capacidad de carga local de la ciudad de México. ▶	200
Tabla 12. Marco normativo y operativo de la planeación del Distrito Federal. ▶	209
Tabla 13. Objetivos particulares del programa general de desarrollo urbano del Distrito Federal, 2003. ▶	226
Tabla 14. Objetivos eje temático nuevo orden urbano. ▶	227
Tabla 15. Líneas estratégicas y políticas del programa integral de transporte y vialidad. ▶	231
Tabla 16. Políticas y acciones planteadas en el programa general de desarrollo del Distrito Federal 2007-2012. Eje 6, desarrollo sustentable y de largo plazo. ▶	236
Tabla 17. Objetivos del plan verde ciudad de México. ▶	237
Tabla 18. Índice de violencia delictiva y violencia. ▶	254
Tabla 19. Agenda temática, para la elaboración del próximo programa de desarrollo urbano. ▶	281
Tabla 20. Criterios de sostenibilidad y elementos incorporados en los recientes programas de desarrollo urbano delegacional. ▶	282
Tabla 21. Acciones implementadas en materia de recuperación de espacios públicos. ▶	284
Tabla 22. Acciones implementadas en materia de recuperación de movilidad urbana. ▶	285
Tabla 23. Propuestas para favorecer estructuras y morfologías urbanas sostenibles. ▶	332
Tabla 24. Propuesta para fomentar una movilidad sostenible. ▶	332
Tabla 25. Propuesta para fomentar la sostenibilidad del medio ambiente construido. ▶	333
Tabla 26. Propuesta para impulsar la complementariedad de las relaciones urbano- rurales. ▶	333
Tabla 27. Propuesta para la creación de sistemas de áreas verdes en la ciudad. ▶	334
Tabla 28. Propuesta para minimizar el impacto ambiental de la ciudad. ▶	334
Tabla 29. Aspectos analizados en la actual planeación de la ciudad de México. ▶	340
Tabla 30. Herramientas que sustentan un proceso de planeación urbana para la sostenibilidad. ▶	367





Agradecimientos

Todos los doctorados tienen una historia particular. Mi conciencia sobre la necesidad de asumir un compromiso para la generación de nuevos conocimientos y formas de interpretar la planeación urbana que me permitieran investigar las dificultades, aportes y retos por el cambio de enfoque hacia una planeación para un desarrollo sostenible, es parte de esta historia.

Esta tesis es el resultado de un largo camino de aprendizaje profesional y personal, el cual he emprendido con el apoyo de mi familia, maestros, amigos, colaboradores y otras instituciones.

En primer lugar quiero expresar mi agradecimiento al CONACYT Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología de México por haberme otorgado una beca para la realización de los estudios de Doctorado.

Además, me gustaría manifestar, especialmente, mi agradecimiento a mis dos directores de Tesis, cuya acreditada trayectoria académica resulto de gran utilidad para el desarrollo del trabajo y mi formación en esta labor investigativa.

Al Dr. Luis M. Jiménez Herrero por compartir sus conocimientos y experiencia, y ser mi guía para incursionar con mirada inquisitiva en nuevas líneas de investigación y fortalecer, así, mi curiosidad intelectual.

Al Dr. Miguel Angel Troitiño por sus enseñanzas y acompañamiento, ya que, su disposición y familiaridad con las necesidades e ideas de la tesis y dominio del tema resultaron indispensables para la culminación de esta tarea.





Con mi gratitud.....

A mi Mamá, por tu amor y lealtad, por tu constante apoyo, por compartir conmigo mis éxitos y angustias, por los pequeños detalles. Por estar ahí, al pendiente, siempre con las palabras precisas y justas. Por formarme y haber hecho de mí la persona que ahora soy.... Mi querida maestra ...Gracias por inspirarme a soñar y enseñarme a volar, gracias por salpicar polvo de estrellas sobre mi vida.

A mi Yaya, por tu cariño y dulzura, gracias por acompañarme siempre en el camino y compartir con enorme felicidad mis logros.

A mi Tía, por tu disposición a ayudarme siempre y en todo, por tu eterno optimismo, por tus sabios consejos, por tu fuerza, por ser el pilar del matriarcado.

A Arte, por alentarme y ser mi guía en esta aventura llamada Doctorado. Por ser un ejemplo de tesón y voluntad, y recordarme que siempre hay un horizonte abierto. Por tu alegría, por las maravillosas pláticas en las que componemos al mundo.....Mi querida cómplice ...Gracias hermana por prestarme el paraguas en la tormenta y después acompañarme a ver el arco iris.

A mis amigos de toda la vida, y a mis nuevos amigos adquiridos en este largo proceso, gracias por estar ahí para disfrutar los buenos momentos.







» I INTRODUCCIÓN





» Introducción

I. ENCUADRE Y JUSTIFICACIÓN DEL TEMA.

En décadas pasadas, la concentración de la población en ciudades ha sido una de las mayores transformaciones que ha experimentado la humanidad.

Actualmente el número de personas que viven en áreas urbanas rebasa la mitad de la población mundial, y según estimaciones de Naciones Unidas, se espera que para el año 2025 el porcentaje de población que habita en ciudades aumentará a casi el 60%, y para el 2050 llegará a un 70%.¹

A partir de este hecho, dos fenómenos se han producido: uno, la reafirmación de la ciudad como eje del modelo de desarrollo imperante, y la identificación de los problemas y oportunidades que representan las ciudades en temas de desarrollo y consumo de recursos, así como los impactos internos y externos que éstas producen.

Es así, que a partir de la década de los noventas, un número creciente de los agentes involucrados con el apoyo de los programas y proyectos de desarrollo se dan cuenta que dadas las tendencias mundiales urbanas, la escasez de recursos y las crisis ambientales, el desarrollo urbano y las ciudades juegan un papel preponderante para alcanzar productividad económica, emprender acciones de tipo ambiental, mayor cercanía con los sectores más pobres.²

Es en este sentido, que la incorporación e integración de la dimensión urbana ha ido cobrando importancia, hasta convertirse en el factor común entre las diferentes propuestas políticas y programáticas a nivel local, regional e internacional.

Esta situación se ha traducido a su vez, en la búsqueda de iniciativas para la solución de los grandes desafíos urbanos, lo que sitúa a la planeación espacial como el instrumento capaz de guiar las acciones de desarrollo y plantear articuladamente lo que en el espacio tiene lugar y con ello materializar un determinado modelo de desarrollo en el ámbito territorial.

Sin embargo, en un contexto en el que la planeación en general mostró signos de debilitamiento, al mismo tiempo que las diferentes instituciones vinculadas con el desarrollo, las instancias gubernamentales, y los agentes que realizan la planeación se enfrentaron a una serie de cambios, producto de un movimiento hacia una creciente liberalización del mercado en general y, en específico, del mercado urbano. Se dio un proceso de desregulación urbanística, producto de las prácticas basadas en las reglas del mercado, y orientadas hacia la especulación, una hegemonía inmobiliaria y la intervención en grandes proyectos aisla-

» _____

1. United Nations, Statistics Division, Disponible: en <http://unstats.un.org/unsd/default.htm>

2. Banco Mundial, *Ciudades en transición, estrategia del Banco Mundial para los gobiernos urbanos y locales*, Washington, Ed. Banco Mundial Grupo de Infraestructuras y Desarrollo urbano, Washington, 2000, p27.



dos dentro de la ciudad.

Este proceso produjo cambios que afectaron las condiciones del mercado urbano volviéndolo más inestable, con futuros inciertos y regido por la competencia y con una dinámica más turbia y especulativa. Lo que se sumó a problemas que la planeación contemporánea había mostrado,³ tales como:

Limitaciones en la capacidad para mejorar las condiciones de vida que ofrece la ciudad a la mayor parte de sus habitantes, especialmente en aquellas cuyo crecimiento ha sido de forma acelerada;

Incapacidad para reconocer y enfrentar los retos de las ciudades en el siglo XXI;

La reproducción de estructuras y morfologías urbanas que tienden a reforzar la segregación socio-espacial y a producir ciudades que no son social, económica, territorial, ni ambientalmente sostenibles.

Estas cuestiones provocaron una pérdida progresiva de calidad, eficiencia e impacto de las acciones, que se tradujo en un descrédito de la racionalidad de los modelos de planeación territorial clásicos, sus instrumentos y métodos, en favor de una lógica mercantilista del espacio urbano y de la planeación de la ciudad.

Sin embargo, la desregulación urbanística no sólo no ha representado una solución sino que ha llevado a exacerbar ciertos problemas, como la degradación ambiental en las ciudades y en sus zonas de influencia, la fragmentación y segregación socio-espacial, una mayor competencia entre usos del suelo, y la creación de otros como el encarecimiento de la vivienda, y la destrucción de lo público en favor de lo privado.

Por lo que, en términos generales, no parece que esta desregulación haya ofrecido un balance positivo en cuanto a la protección ambiental, la cohesión territorial, y la creación de condiciones en las ciudades que permitan elevar la calidad de vida de sus habitantes.⁴

Así, como acertadamente señalan Hall y Ward⁵, se produce un fracaso en la gestión global de la ciudad, culpa de una planeación basada casi exclusivamente en la obtención de un espacio económico al servicio de una economía globalizada.

Producto de lo anterior, se ha dado un movimiento teórico que ha llevado a una pugna

»—————

3. UN-Habitat, *Planning Sustainable Cities*, Londres, Ed. Earthscan, 2009, p12.

4. O. Rullán "Economía y sostenibilidad de las ciudades: entre la desregulación y la planeación" en, J. Somoza (coord.) *La ciudad: nuevos procesos, nuevas respuestas* (actas del VI Coloquio de Geografía Urbana), León, Universidad de León, 2003, pp. 151-168. Y F. Roch Peña, "Hegemonía inmobiliaria y desregulación urbanística. El declive del Plan creador", *Urban 6*, Crecimientos Suburbanos, Madrid, 2001. Disponible: en http://www.aq.upm.es/Departamentos/Urbanismo/publicaciones/urban_6.html

5. P. Hall, *Ciudades del mañana. Historia del urbanismo en el siglo XX*, Barcelona, Ed. Del Serbal, 1996, p 35. Y S.V., Ward, *Planning the twentieth-century city. The advanced capitalist world*, Chichester, Ed. Academy Press, 2000, pp. 228-239.



por el resurgimiento y el replanteamiento de la planeación, pero ahora desde una base que no soslaye las profundas transformaciones sociales políticas, económicas, ambientales y culturales así como sus implicaciones en el ámbito espacial que han ocurrido en el mundo durante las últimas décadas.

De tal modo, desde los noventa, el enfoque teórico de la planeación comienza a trasladarse hacia situaciones reales y soluciones prácticas, que aún manteniendo su carga racional de ordenación del espacio, asuman el conflicto, la inestabilidad, la tensión, la incertidumbre y el desequilibrio, como condiciones propias de los sistemas urbanos.⁶

A partir de este enfoque, se han originado nuevas perspectivas y propuestas en la planeación estrechamente vinculadas con las nociones de diversidad, inclusión, equidad, democracia, construcción de consensos, justicia, y ética ambiental. Estas recientes perspectivas se articulan a partir de tres tendencias: las enfocadas al procedimiento; a la transformación social; y a la forma urbana, con sus dos visiones sobre los espacios (la forma de la ciudad como espacio habitable y la calidad de sus espacios a través del nuevo urbanismo) y la otra, orientada hacia la atención de las necesidades sociales y económicas de los residentes urbanos, respetando a la vez los sistemas ecológicos.⁷

De forma paralela, desde las últimas décadas del siglo pasado hemos sido testigos de la importancia que el deterioro y contaminación del medio ambiente como tema a debatir en los distintos escenarios políticos, económicos y sociales ha ido cobrando.

Una crisis ambiental, que para muchos es el signo de una nueva era histórica, y es ante todo una crisis civilizatoria y por lo tanto una crisis del conocimiento que nos llama a repensar nuestro mundo y la condición humana en la era posmoderna.⁸

Así, uno de los principales resultados de este debate en el entorno internacional ha sido la consolidación del concepto de Desarrollo Sostenible, que refuerza la noción relativa al agotamiento e inviabilidad de los modelos económicos y de organización de la sociedad imperantes. A avanzar hacia un modelo de desarrollo alternativo al imperante, que responda a los problemas tradicionales de pobreza y desigualdad, a los que se añaden ahora los límites y requisitos ecológicos y ambientales.

Un nuevo paradigma que establece a través del desenvolvimiento de un conjunto de procesos multidimensionales, socialmente identificados y consensuados, tendientes a mantener el equilibrio dinámico de la biosfera, a mecanismos que aseguren la reproducción

»
6. J. Friedmann, "Planeación para el siglo XXI: el desafío del postmodernismo". en *Revista EURE*. Vol. XVIII Num. 55. 1992, pp. 79-89.

7. R. Rojas, *Planeación urbana y regional. Un enfoque hacia la sustentabilidad*, México, Ed. Plaza y Valdés, 2000, pp. 113-132.

8. E. Leff, *Aventuras de la Epistemología. De la Articulación de las Ciencias al Diálogo de Saberes*, Ed. Siglo XXI Editores, México, 2006, p 12.



continua y de largo plazo de los sistemas naturales y sociales.⁹

De tal manera, el desarrollo sostenible comprende una perspectiva que integra las esferas de lo ambiental, lo económico y lo social, tradicionalmente separadas de manera sectorial, e implica una aproximación a la realidad a partir de un pentagrama de relaciones que incluyen también lo cultural (y lo ético y espiritual), lo socio político (formas organizativas y su regulación), lo económico, lo tecnológico y lo natural.¹⁰

Es por ello que el concepto manifiesta su capacidad para catalizar parte del debate no solo ambiental, sino también cultural y político que se ha producido en los últimos años, orientando así la discusión acerca de la crisis del mundo moderno, y la separación hombre-naturaleza, a los temas de desarrollo (crecimiento poblacional, urbanización, pobreza, ética y justicia ambiental)¹¹

Si partimos de esta afirmación, entonces entenderemos, que la ciudad, hábitat humano y lugar central donde se materializa el modelo de desarrollo económico, está en el corazón de ésta crisis, y que el impulso hacia un proceso de desarrollo sostenible requiere necesariamente de ciudades sostenibles. De ahí, que a partir del surgimiento de este paradigma, y en su proceso de construcción, durante los últimos 30 años, la incorporación e integración de la dimensión urbana ha ido cobrando importancia.

Así, se ha dado paso a diferentes discursos, propuestas y formas de abordar los retos de cómo avanzar hacia la construcción de ciudades sostenibles. Estos planteamientos, en el contexto de América Latina, han sido a través de tres enfoques, el ecológico, que enfatiza en mantener un equilibrio en los flujos energéticos y materiales de entrada y salida del sistema urbano; el social y de pobreza, basado en una perspectiva de la ciudad como espacio de la calidad de vida y donde la sostenibilidad está pensada en términos de la superación entre la relación pobreza urbana, el deterioro ambiental en las ciudades y las condiciones de vida urbana; y el enfoque de gestión y gobernanza, basado en la administración urbana colaborativa y el componente de la política para un proceso dinámico de concertación y consecución de objetivos comunes.

La interrelación de los aspectos mencionados, por un lado, el resurgimiento de la planeación urbana como un instrumento para la dirección del desarrollo en el espacio, -pero ahora desde una racionalidad no instrumental; un carácter estratégico y flexible; orientado hacia un estado final y fijo; impulsada por la comunidad y grupos de interés y no sólo por grupos de expertos; y que refleje los nuevos problemas urbanos. Por ejemplo, el posiciona-

9. A. Margott, "Notas sobre educación ambiental y sustentabilidad", en ¿Hacia la sustentabilidad? memoria del seminario, México, Ed. Grupo de estudios ambientales A.C., 1998, p 66.

10. Ibidem.

11. W. Timothy, Capitalism, Democracy, and ecology, Departing from Marx, Chicago, Ed. University of Illinois Press, 1999, p 123.



miento de la ciudad global, la protección del medio ambiente, el desarrollo sostenible, la diversidad, la inclusión y la equidad social, y la identidad local.

Y por el otro, la importancia que ha cobrado la integración de la dimensión urbana en el desarrollo sostenible, ha confluído en dos vertientes: la afirmación de la dimensión ambiental en la planeación urbana; y el reconocimiento que cada intervención que tenga que ver con la organización y la producción del espacio, a cualquier escala, debe fundamentarse desde lo local, pero bajo una racionalidad global.¹² De donde se deriva que el desarrollo sostenible tiene una particular relación con la urbanización, y la importancia de las ciudades para su consecución, ante la progresiva concentración urbana de la población, y la necesidad de conciliar el desarrollo urbano con el desarrollo rural, en un nuevo dialogo campo-ciudad.¹³

Sin embargo, aún cuando estas dos vertientes se han venido desarrollando, con ligeras interacciones, no han encontrado puntos de convergencia que permitan, al mismo tiempo, reformular los procesos, métodos e instrumentos clásicos del urbanismo, y generar un modelo de planeación urbana capaz de armonizar las variables socioeconómicas y ambientales en el contexto territorial y urbano, e institucionalizar los planteamientos teóricos de los enfoques de sostenibilidad urbana.

Este planteamiento reúne una serie de aspectos estrechamente ligados sobre los que se articulan las preguntas de investigación que aquí se plantean, y permite a su vez introducir la justificación del tema.

El primero de ellos es la afirmación que los retos que en materia de sostenibilidad enfrentan hoy las ciudades, constituyen el principal desafío para la planeación urbana actual.

El segundo, es el problema derivado de las estrategias de intervención que desde el urbanismo clásico se plantean, como resultado de la persistencia de los enfoques basados en la racionalidad instrumental, que han conducido a que haya una gran brecha entre los sistemas de planeación vigentes, los temas y enfoques de actualidad urbana y el diseño e implementación de planes y programas urbanos que reflejen la naturaleza de las ciudades del siglo XXI y permitan dar solución a los retos que éstas enfrentan.

El tercero es, que la limitada articulación entre el paradigma de desarrollo sostenible y el campo disciplinar del urbanismo, ha derivado únicamente en una planeación de corte más ambiental, que solo enfatiza un componente de la sostenibilidad, y no ha permitido la implementación de políticas eficaces para una urbanización sostenible.

»

12. A. Vergara, J.L., De las Rivas, Territorios inteligentes, nuevos horizontes del urbanismo, Madrid, Ed. Fundación Metrópoli, 2004, pp.214-241.

13. UN-Habitat, State of the World's Cities 2010/2011 - Cities for All: Bridging the Urban Divide, Londres Ed. Earthscan, 2010, p179.



Esto se ha traducido en que las experiencias de planeación urbana de las últimas décadas, donde se ha transitado de organismos y modelos de planeación con una estructura vertical y jerarquizada, y un manejo centralizado de los instrumentos de actuación, a políticas de desregulación que han dejado el desarrollo urbano al libre juego del mercado, muestren la utilidad de la planeación urbana para la ordenación de la ciudades y la dirección de su desarrollo, pero al mismo tiempo evidencien también los escasos resultados que la planeación contemporánea ha mostrado para la resolución de problemas como la competencia por los usos del suelo, la movilidad urbana, la precariedad e inequidad en las ciudades y la contaminación y depredación del medio ambiente. Aspectos que obedecen en buena medida, a la ausencia de nuevos enfoques más acordes con un Desarrollo Sostenible.

Si bien este escenario se repite en distintos entornos urbanos, la Ciudad de México, por su dinámica y magnitud, resulta de especial interés debido a que en ella se conjugan una serie de elementos que ilustran la problemática a la que se enfrentan las ciudades contemporáneas y su planeación: la poca eficiencia de los procesos e instrumentos, el manejo discrecional de la regulación urbana y las políticas sin sujeción a los planes de dotación de infraestructura y servicios, que han permitido o impulsado un crecimiento excesivo, disperso y anárquico de la ciudad, que depreda la tierra agrícola y los recursos naturales, eleva los costos de la dotación de infraestructura y equipamiento urbano, incrementa el tiempo de desplazamientos y el costo del transporte; multiplica las fuentes móviles de contaminación ambiental; y deteriora la calidad de vida en la Ciudad.

Y donde posteriormente, las políticas de modernización y reestructuración económica, política, y territorial, puestas en marcha desde 1983, han desencadenado tendencias que, sin resolver los viejos problemas urbanos, han generado otros nuevos y más complejos, especialmente en lo que se refiere a la calidad de vida de la mayor parte de la población y el deterioro del medio ambiente urbano.¹⁴

Asimismo, las técnicas y métodos de planeación urbana del Estado Mexicano, enfrentan una crisis estructural, en tanto que ya no tienen correspondencia con las nuevas condiciones de la realidad global, nacional, y local.¹⁵

En la práctica, de acuerdo con estas condiciones y el contexto mundial al que ya se ha hecho referencia, los planes, programas y acciones gubernamentales en materia urbanística en México se han venido transformando. Esto se observa de manera clara en la planeación de la Ciudad de México, donde recientemente se ha ido abriendo paso el discurso del Desarrollo Sostenible en el ámbito urbano. Sin embargo, como se verá, este solo ha incorpo-

» _____

14. P. García, "Estado, planeación y territorio en México" en R. Castrillo, M., González-Aragón, J. Castellanos (Coords), Planeación Territorial y urbana, investigaciones recientes en México y en España, Valladolid, Ed. Universidad de Valladolid, Universidad Autónoma Metropolitana-Unidad Xochimilco, 2006, pp. 54-55.

15. Ibidem.





rado parcialmente planteamientos urbanos ambientales, es decir la sostenibilidad ambiental.

Eso convierte a la Ciudad de México en un caso paradigmático ya que los recientes esfuerzos por la integración de las nociones del desarrollo sostenible en los Programas de Desarrollo de la Ciudad y los escasos resultados que se han mostrado para el cambio de tendencias evidencian que, resulta difícil resolver la problemática compleja de insostenibilidad de las ciudades, con modelos y sistemas de planeación basados en las funciones de mando y control, que tienen por objeto únicamente la regulación del uso del suelo.

Bajo este contexto, la planeación urbana en México se enfrenta a una coyuntura en donde puede replantear sus preceptos, el marco de sus procedimientos y los criterios establecidos. De ahí que resulte relevante concentrar esfuerzos en este sentido, ya que el ámbito urbano-territorial es sin duda, el escenario en el que se hace más evidente la complicada trama de relaciones que implica un desarrollo sostenible, y coloca a la planeación urbana como el instrumento a través del cual se pueden generar alternativas concretas de intervenciones urbanísticas, que permitan reorientar el desarrollo de la ciudad hacia un escenario de sostenibilidad.

En esta dirección, a partir de la conceptualización de un modelo teórico-metodológico de planeación urbana original, la tesis desarrolla una de sus aportaciones al integrar transversalmente los elementos del paradigma de la sostenibilidad, y los instrumentos que permiten su implementación a la Ciudad de México.

En esta forma se contribuye al campo teórico del urbanismo, a través de la búsqueda de estrategias epistemológicas que permitan mejorar los métodos, procedimientos e instrumentos y con ello encarar los nuevos desafíos de la planeación urbana e instrumentar los principios de la sostenibilidad.

A partir de lo anterior, **el objeto de estudio** de la presente tesis se define como la planeación urbana, vista como un campo de conocimiento que impacta al desarrollo urbano, al ir más allá de las técnicas y métodos de planeación tradicionales, trascendiendo hacia los nuevos enfoques de gestión urbana.

» Marco general

Para la aproximación de la investigación al territorio y a una realidad concreta, se ha elegido la Ciudad de México, dada su importancia demográfica, económica y política en el país, y el estado de insostenibilidad que esta guarda, producto del acelerado crecimiento urbano y una planeación insuficiente e ineficaz para resolver los problemas y orientar su desarrollo de acuerdo con las exigencias sociales de toda la población y la preservación del medio ambiente que la sustenta.

Es ante este panorama que la Tesis construye una perspectiva innovadora al incorporar los esfuerzos sistemáticos de interpretación de la problemática del actual fenómeno urbano, pero desde la nueva mirada de la sostenibilidad, junto con las recientes reflexiones



propositivas acerca de la necesidad de nuevos enfoques teóricos que permitan dar respuestas viables a problemas que hoy en día están y que en un futuro estarán afectando a las ciudades cada vez más.

Esto se materializa en el estudio de las características del desarrollo urbano de la Ciudad de México, identificando cuáles son los principales rasgos de insostenibilidad que ésta presenta. Lo que se enmarca en una lectura crítica de su planeación, con la intención de identificar cuáles son los aspectos que generan la incapacidad de respuesta de los modelos de planeación clásicos frente a la complejidad del fenómeno urbano actual. Lo que permite, entonces, conjuntar en un nuevo modelo teórico y metodológico los principios del desarrollo sostenible a la práctica del urbanismo.

De ahí que la Tesis trabaja sobre las siguientes líneas de Investigación:

Planeación urbana « _____

La investigación trabaja con la idea de la planeación urbana como un proceso teórico y metodológico que configura la forma en cómo se piensa y se construye la ciudad. También se considera que esta implica un proceso integral multidimensional y multipropósito de gestión del cambio del medio ambiente natural y construido¹⁶ que representa un factor estratégico para un desarrollo urbano sostenible.

Así, se propone que una planeación urbana para la sostenibilidad consiste en relacionar los usos, formas y patrones urbanos potenciales y gestionar la demanda de recursos necesarios para satisfacer la necesidad de sus actuales habitantes y la demanda a futuro, con la capacidad de los límites ecológicos, reflejando los principios de inclusión, integralidad e interdisciplinariedad, como medios para lograr un equilibrio social, medio ambiental, económico y territorial.

A través de esta perspectiva, se integraran las consideraciones de sostenibilidad en cada una de las etapas de la planeación urbana y se enfatiza el papel activo que ésta tiene para avanzar hacia una gestión sostenible de las ciudades y los territorios.

Sostenibilidad urbana « _____

Las bases epistemológicas integradoras del pensamiento del desarrollo sostenible permiten, en forma holística, reflexionar sobre la compleja trama de interrelaciones socio-ambientales en que se entretajan las formas de apropiación del mundo y de la naturaleza a

»
¹⁶ M. Carmona et al, *Public spaces the dimension of urban design*, Oxford, Ed. Oxford Architectural Press, 2003, pp.17-18.





través de las relaciones de poder.¹⁷ Este aspecto resulta crucial en la planeación urbana, en tanto que la multidimensionalidad del estudio de las relaciones socio-económico-ambientales que tiene lugar dentro del fenómeno urbano, y la organización de la ciudad y el territorio, obliga a la convergencia interdisciplinaria. Dejando atrás el abordaje parcelado, al analizar críticamente la forma en que la sociedad y la naturaleza deben encontrar nuevas formas de relacionarse en la ciudad.

Para ello, en la tesis se retoman los componentes discursivos de los distintos enfoques de sostenibilidad urbana agrupados en:

- a) El ecológico, que retoma los conceptos de la ecología con una aplicación al medio urbano;
- b) El social, basado en una perspectiva económica, que enfoca la ciudad como espacio de la calidad de vida. Y donde la sostenibilidad es pensada en términos de la relación entre la pobreza urbana, el deterioro ambiental en las ciudades, y las condiciones de vida urbana;
- c) El de gestión y gobernanza urbana basado en la administración urbana colaborativa y el componente de la política para un proceso dinámico de concertación y consecución de objetivos comunes;

Así, la investigación trabaja con la idea que la sostenibilidad urbana implica no solo la sostenibilidad ambiental, social, económica, territorial e institucional, sino un sistema concebido como un todo integrado.

De los aspectos anteriores se desprende que la originalidad de la Tesis radique en la integración del campo disciplinario del urbanismo y los marcos teóricos de sostenibilidad, como eje orientador del conocimiento, tomando así distancia de los paradigmas que tienden a la fragmentación. Se encontrarán, entonces, en el desarrollo de la investigación, aproximaciones y planteamientos desde distintos enfoques y disciplinas, que permiten un abordaje holístico de la interpretación de los procesos urbanos que están ocurriendo en la ciudad y las relaciones socio-económico-ambientales, y territoriales.

»
¹⁷ E. Leff, *Aventuras de la Epistemología. De la Articulación de las Ciencias al Diálogo de Saberes*, México, Ed. Siglo XXI Editores, 2006, p 15.



II. OBJETIVOS

En el marco de lo anteriormente planteado, la presente investigación establece como objetivos los siguientes:

Objetivo general: « _____ »

Proponer un modelo teórico-metodológico que contribuya a mejorar la eficiencia y eficacia de la planeación urbana a través de la introducción transversal del paradigma del Desarrollo Sostenible. Dando lugar a un nuevo proceso de planeación urbana que conduzca al diseño de políticas, estrategias, acciones y proyectos que responda a la realidad actual y a la evolución futura que configuran los ámbitos económico, territorial, ambiental, social e institucional de la Ciudad de México.

Para desarrollar este planteamiento, la tesis se enfocará en los siguientes *objetivos particulares*:

Revisar y documentar el contexto, perspectiva y procesos de las diversas teorías de la planeación para la resolución de la problemática de las ciudades.

Identificar, describir y analizar, los factores determinantes para la sostenibilidad urbana, a través de una investigación descriptiva y exploratoria apoyada en información existente y en la revisión del estado del arte de los enfoques de sostenibilidad.

Ilustrar a través del estudio del desarrollo urbano de la Ciudad de México los principales retos que en materia de sostenibilidad presenta.

Analizar la práctica de planeación de la ciudad, identificando los avances y las dificultades para orientar el desarrollo urbano de la ciudad hacia un escenario de sostenibilidad.

Integrar los principios y pautas del paradigma del desarrollo sostenible en la planeación, mostrando los posibles puntos de convergencia entre los enfoques de sostenibilidad urbana y las implicaciones que éstos tienen en la conceptualización y la práctica de la planeación urbana.

Presentar una herramienta metodológica que brinde las bases para abordar una planeación urbana para la sostenibilidad.

Recoger ideas innovadoras y experiencias prácticas sobre cómo implementar una planeación urbana para la sostenibilidad.

Establecer pautas para la instrumentación de los principios de sostenibilidad en la planeación de la ciudad de México.



III. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN. PROCESO MÉTODO Y ESTRUCTURA.

Toda investigación tiene como objeto el descubrir algo, indagar, dar respuesta de manera sistemática a las múltiples preguntas que se hace el ser humano¹⁸. Para Bersanelli, por ejemplo, la acción de investigar remite a una serie de palabras clave como; asombro, observación, experimento, descubrimiento, signo y finalidad, ya que “*investigar es hacer acciones y diligencias para averiguar una cosa*”¹⁹.

De esta manera, el investigar, y específicamente la investigación científica es una actividad orientada a la obtención de nuevos conocimientos y, por esa vía, dar solución a problemas o interrogantes de relevancia, lo cual, remite a la aplicación del método científico que consta de cinco etapas²⁰:

Observación. Es decir, la recopilación de hechos acerca de un problema o fenómeno que servirá como base de partida para su solución.

Planteamiento del problema. Se refiere a la explicación e interpretación que se da ante el hecho observado.

Análisis de los resultados. Consiste en la revisión y organización de los datos obtenidos con base en el problema planteado (en algunos casos se analizan realizando tablas, gráficos)

Comprobación. Consiste en la verificación o comprobación del planteamiento inicial del problema.

Promulgación de la tesis. Consiste en la formulación de una teoría o un conjunto de hipótesis, probadas o no probadas, que tratan de explicar un fenómeno.

Estos pasos constituyen la metodología bajo la cual fue guiado el presente trabajo de investigación debido a que en el proceso de producción del conocimiento es necesario seleccionar los hechos y organizarlos de una manera sistemática y formular planteamientos de una manera rigurosa y explícita, estableciendo sus bases con criterios objetivos, para lo que el procedimiento del método científico resulta de gran utilidad para la interpretación de los hechos urbanos y la elaboración de modelos para explicar los comportamientos observados.

»
18. H. Eco, *Cómo se hace una tesis*, España, Ed. Gedisa, 1994, p 12.

19. M. Bersanelli, M. Gargantini, *Sólo el asombro conoce. La aventura de la investigación científica*, Madrid, Ed. Ediciones encuentro S.A, 2006, pp. 19-23.

20. H. Dieterich, *La nueva guía para la investigación científica*, México, Ed. Planeta Mexicana, S.A. de C.V., 1996, pp. 9-15.





Diseño y Metodología de la Investigación. « _____

Desde estas consideraciones las fases que se llevaron a cabo para el diseño y desarrollo de la investigación fueron:

La observación (construir un bosquejo del problema y recolectar datos), el análisis e interpretación de los datos y la formulación de un Modelo Teórico-Conceptual para la resolución de la problemática planteada.

Asimismo, la realización de esta tesis se llevó a cabo en el marco de las recientes aproximaciones a la investigación urbana, que se basan en el desarrollo de conceptos analíticos que se pueden aplicar en distintos contextos y a una gran variedad de casos particulares. Bajo esta metodología se enfatiza la importancia de los siguientes aspectos²¹:

Minutiae. Minucias El punto de partida de las investigaciones debe ser a través de realizar pequeños cuestionamientos, y enfocarse en amplias descripciones de los detalles. Por lo que la investigación urbana debe ser tan general y específica como sea posible, con el objetivo de identificar las líneas y los aspectos más pequeños.

Práctica. La investigación debe basarse en actividades y conocimientos que puedan ser incorporados a situaciones reales.

Contexto. La investigación focalizada a casos y prácticas solo puede ser comprendida desde el entendimiento del contexto en el cual se desarrolla.

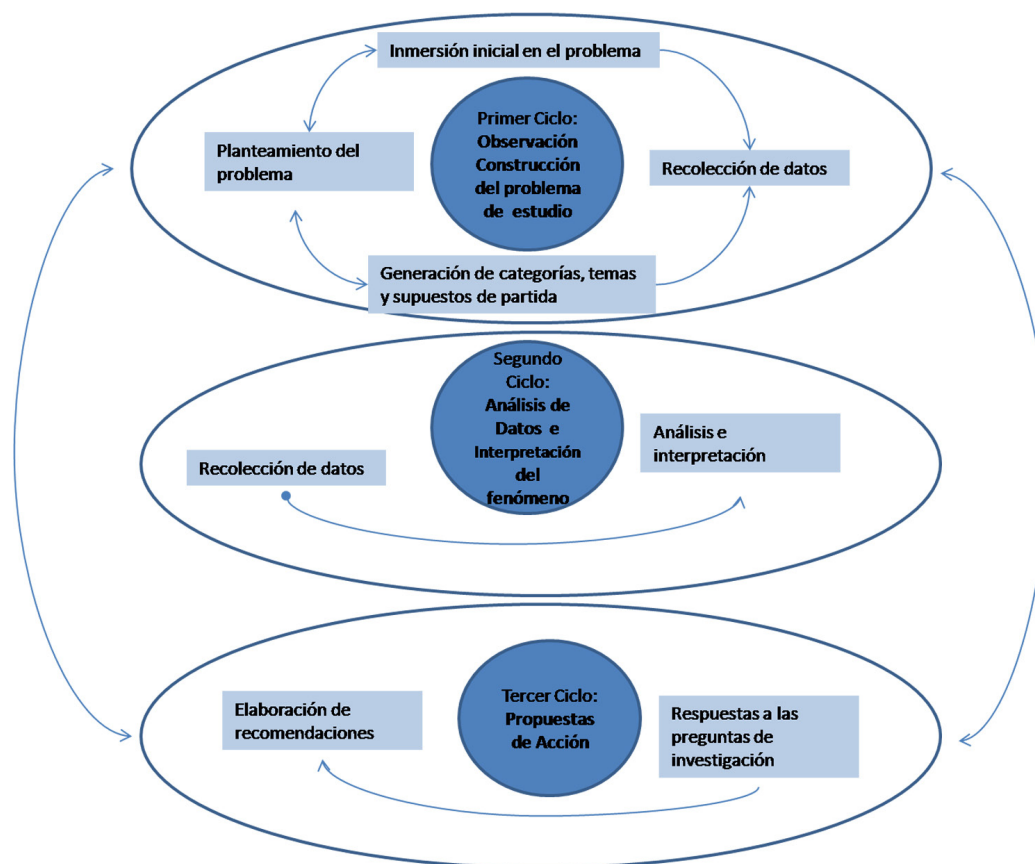
Interrogaciones del cómo. La investigación debe tener como punto de partida preguntas orientadas al cómo, más que al porque.

» _____

21. P. Mc Carney, "Four approaches to the environment of cities", en R. Stren, Urban Research in the Developing World, Toronto, Ed. Centre for Urban Research and Community Studies, University of Toronto, 1999, pp. 248-250.



El proceso detallado se presenta a continuación:



Etapa 1. Observación, construcción del problema de investigación y recolección de datos.

Revisión del estado del arte.

Como es posible visualizar en la figura, la revisión de la literatura constituyó el primer paso para el encuadre teórico conceptual de la tesis, la elaboración de los supuestos de partida y el planteamiento inicial del problema de investigación.

Los aspectos considerados en la revisión de la literatura en los temas de planeación urbana, desarrollo sostenible y sostenibilidad urbana fueron los siguientes:

- Antecedentes de la planeación urbana
- Encuadre teórico disciplinar de la planeación contemporánea
- Detección de los rasgos conceptuales de cada modelo de planeación
- Principales exponentes teóricos
- Supuestos de partida
- Estrategias metodológicas propuestas



- Desarrollo sostenible y sostenibilidad urbana
- Antecedentes y evolución del concepto de desarrollo sostenible
- Aproximaciones
- Incorporación del ámbito urbano al debate del desarrollo sostenible
- Modelos teóricos interpretativos de la sostenibilidad urbana
- Supuestos de partida de cada enfoque
- Elementos discursivos y ejes temáticos considerados por cada enfoque
- Desarticulaciones entre cada enfoque

En suma, la revisión de la literatura en esta etapa resultó útil para:

- Establecer los elementos que cada modelo de planeación enfatiza y comprender el contexto a partir del cual surgen las distintas aproximaciones de la planeación urbana para la resolución de la problemática de las ciudades.
- Tener en cuenta las limitaciones que cada modelo de planeación ha tenido.
- Conocer las distintas formas de abordar el planteamiento de la sostenibilidad urbana.
- Conformar un marco de referencia de los elementos discursivos de cada uno de los enfoques y establecer los atributos generales de la sostenibilidad urbana.
- Mejorar el entendimiento de las relaciones ciudad-sostenibilidad y profundizar en la interpretación del fenómeno urbano desde una nueva perspectiva.
- Nutrirse de ideas en cuanto a métodos y aproximaciones y detectar conceptos claves que pudieran ser incorporados a la propuesta.

Planteamiento del problema.

La observación y la revisión de documentos constituyeron técnicas fundamentales para el diagnóstico de la problemática, la cual se esboza a continuación.

La planeación urbana en México al igual que en otras partes del mundo sigue siendo una asignatura pendiente en tanto que si bien ha resultado útil para orientar el desarrollo de la ciudad, también es cierto que ha mostrado una serie de limitaciones para paliar las externalidades negativas derivadas del acelerado proceso de urbanización, como la congestión y tráfico, la competencia por los usos del suelo, la degradación del medio ambiente, la segregación y fragmentación socio espacial, la vulnerabilidad urbana, por mencionar solo algunas.

Así, la poca efectividad que la planeación urbana ha mostrado para la construcción de una ciudad inclusiva, equitativa, ecológicamente sostenible, económicamente viable y territorialmente equilibrada, lleva a cuestionar el proceso, métodos e instrumentos con los que se establece la visión de ciudad, se regula y controla su crecimiento.

En efecto, la forma como se ha planeado y gestionado la ciudad de México, es decir, los





procedimientos y la caja de herramientas utilizadas, tanto las de tipo reguladoras como las más estratégicas, con raras excepciones, han hecho frente a las necesidades que demanda orientar su desarrollo hacia un proceso de sostenibilidad urbana.

De tal forma, aún cuando en las recientes prácticas de planeación de la Ciudad se están incorporando nuevas perspectivas y propuestas estrechamente vinculadas con las nociones de diversidad, inclusión, equidad, democracia, justicia y ética ambiental; la brecha entre la focalización en temáticas novedosas relacionadas con una agenda para un desarrollo sostenible que den cuenta también del fenómeno urbano actual como lo son: el cambio climático, energía, movilidad, suelo de conservación, agua, aire, gestión de residuos sólidos, espacios públicos y habitabilidad, y la persistencia entre los sistemas de planeación tradicionales, ha derivado únicamente en una planeación de corte más ambiental, que guiada bajo la racionalidad instrumental no ha permitido la resolución integral de los retos que en materia de sostenibilidad la ciudad enfrenta.

Así, un primer planteamiento del problema es que el enfoque, los principios, elementos y factores que deben ser tomados en cuenta durante todo el proceso de planeación para establecer una regulación y control del desarrollo urbano que asuma criterios de sostenibilidad urbana, requiere de la adecuación en cómo se conceptualiza, planea y gestiona la ciudad; de los procedimientos e instrumentos de planeación, de tal forma que no sólo se introduzcan elementos novedosos en esquemas rígidos que ya han probado su poca efectividad para la implementación de políticas eficaces para un desarrollo urbano sostenible.

Un segundo aspecto, es que uno de los errores más comunes no sólo en México sino en todo el mundo ha sido el uso del concepto de desarrollo sostenible como sinónimo de responsabilidad medioambiental. Por supuesto, las preocupaciones ambientales en temas como el cambio climático, las emisiones de gases de efecto invernadero; la calidad del aire y agua, y la gestión de residuos son temas fundamentales para un desarrollo sostenible que se deben abordar. Pero la definición más amplia de desarrollo sostenible incluye no sólo la responsabilidad ambiental, sino también la responsabilidad social, económica y nuevos esquemas de gobernanza.

Por lo que cuando la atención se centra en forma miope, en sólo uno de los elementos, los esfuerzos para la implementación e institucionalización de la sostenibilidad, como lo sugiere el estado actual de la Ciudad de México se ve coartada.

Preguntas de investigación.

El desarrollo de la Tesis se guio por preguntas de investigación emergentes, flexibles y puntuales, que se pudieran adaptar a los datos y avatares del curso de la investigación. Así, a partir de la pregunta central;

¿Cómo articular teórica y metodológicamente los principios del desarrollo sostenible, y





particularmente de la sostenibilidad urbana, a la práctica del urbanismo?

Es decir, que criterios, metodologías, pautas y principios debería asumir una planeación urbana para la sostenibilidad;

De donde se plantearon una serie de preguntas de investigación específicas, para direccionar cada uno de los capítulos.

Pregunta de Investigación	Capítulo que direcciona
¿Cuáles son las nuevas perspectivas y desafíos de la planeación urbana?,	Capítulo Uno. Planeación urbana. Una revisión teórica.
¿En qué consisten los planteamientos del desarrollo sostenible y cuál es la importancia que las ciudades y su planeación cobran dentro de este nuevo paradigma de desarrollo?	Capítulo Dos. La creciente importancia del ámbito urbano en la construcción del Desarrollo Sostenible.
¿Cuáles son los planteamientos específicos de los distintos enfoques de la sostenibilidad en el ámbito urbano? ¿Qué es, y cuáles son los atributos de una ciudad sostenible?	Capítulo Tres. Enfoques de sostenibilidad urbana: la base conceptual para una planeación para la sostenibilidad.
Cuáles son los aspectos críticos que caracterizan la incapacidad de respuesta de los modelos de planeación tradicionales frente a la complejidad del fenómeno urbano actual.	Capítulo Cuatro. Características y problemática del desarrollo urbano de la Ciudad de México. Un análisis bajo la mirada de la sostenibilidad, Capítulo Cinco. Lectura crítica de la planeación urbana de la ciudad de México. Un análisis bajo la mirada de la sostenibilidad;
Cómo se ha plasmado el debate teórico de la sostenibilidad en la práctica de la reciente planeación urbana de la ciudad de México, y cuáles han sido sus resultados.	Capítulo Cinco. Lectura crítica de la planeación urbana de la ciudad de México. Un análisis bajo la mirada de la sostenibilidad;
Cuáles son los avances que se han presentado, y cuáles son las áreas de oportunidad para la articulación del componente de sostenibilidad dentro de la planeación de la Ciudad de México.	Capítulo Cinco. Lectura crítica de la planeación urbana de la ciudad de México. Un análisis bajo la mirada de la sostenibilidad;
¿Cuáles son las pautas y principios para una planeación urbana para la sostenibilidad?,	Capítulo Seis. Propuesta teórico metodológica de un modelo de planeación urbana para la sostenibilidad;
¿Cuáles son las herramientas y experiencias innovadoras que permiten instrumentar la sostenibilidad dentro de la planeación ?	Capítulo Siete. Hacia una epistemología de la multiplicidad. Herramientas que apoyan una planeación urbana para la sostenibilidad.

Una vez esbozado el planteamiento del problema, y tras haber establecido los objetivos y preguntas de investigación que dirigen el desarrollo de la tesis se transitó al segundo ciclo: la identificación de elementos y relaciones, y el análisis e interpretación de los datos.





Etapa 2. Análisis e interpretación de los datos.

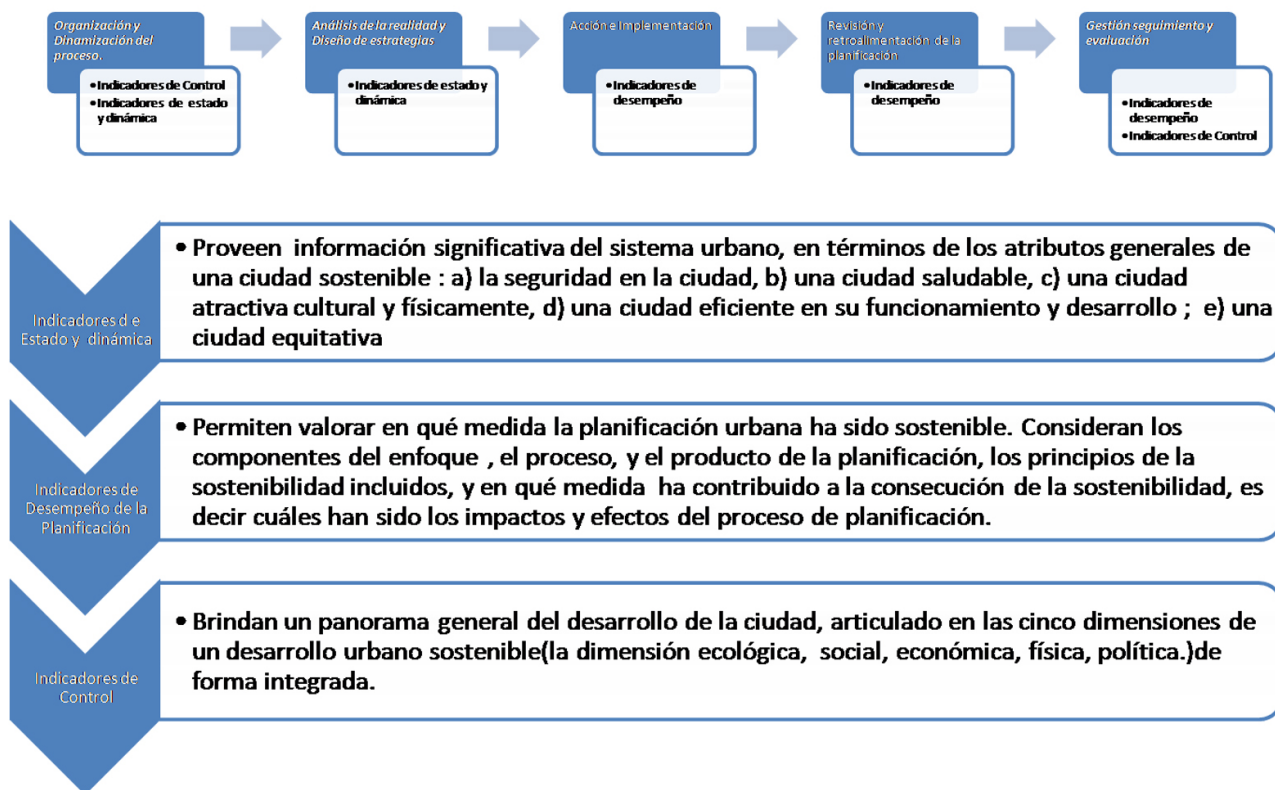
Dentro de la investigación se establecieron objetivos y preguntas enfocadas a indagar cuáles son los aspectos críticos que caracterizan la incapacidad de respuesta de los modelos de planeación clásico frente a la complejidad del fenómeno urbano actual, y en articular teórica y metodológicamente los principios del desarrollo sostenible a la práctica del urbanismo. Ello implicó que a través del caso de estudio concreto de la Ciudad de México se analizará su desarrollo urbano, bajo la óptica de la sostenibilidad urbana y se realizará una lectura crítica de su planeación.

La multiplicidad de factores que intervienen en el desarrollo urbano, y el fenómeno de sostenibilidad urbana llevaron a identificar los principales elementos y relaciones, y a delimitar unidades de análisis que permitieran codificar los datos existentes y realizar una descripción comprehensiva de las características de su desarrollo urbano. Dentro de estas se incluyen: las condiciones actuales que hacen que la ciudad sea insostenible, las acciones e iniciativas gubernamentales en materia de planeación urbana que se han implementado para resolución de la problemática urbana que padece la ciudad, y la efectividad y eficacia de la planeación.

Para ello se construyó una batería de indicadores de planeación urbana sostenible que permitieran:

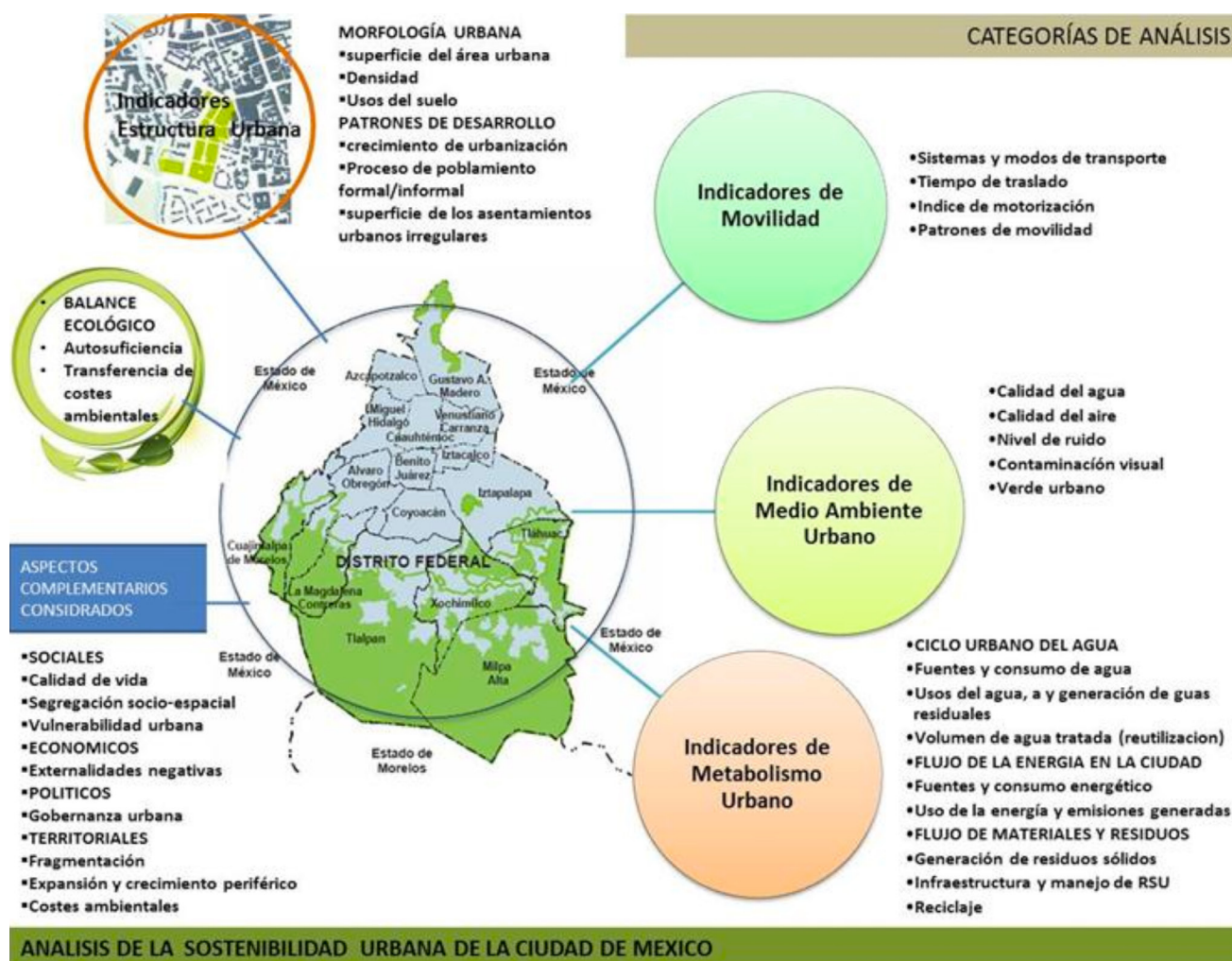
- Representar e interpretar el sistema urbano en su complejidad.
- Conectar los datos y estadísticas ambientales, poblacionales, urbanísticas, económicas, y sociales, e información relacionada que dé cuenta de las tendencias de sostenibilidad de la ciudad.
- Integrar conjuntos de datos en bloques temáticos, que faciliten el análisis y monitoreo de la sostenibilidad urbana.
- La evaluación del desempeño de la planeación urbana.





En función de estos indicadores y por medio de los resultados obtenidos del análisis fue posible otorgar una dimensión cuantitativa y cualitativa de cuáles son los aspectos críticos y tendencias de insostenibilidad que la ciudad padece.

Sin embargo, partiendo del hecho que el análisis de la sostenibilidad urbana de la Ciudad de México implica el estudio de un sistema complejo, en la investigación se realizó un corte de la realidad enfocando la atención en el estudio de los siguientes elementos urbano-territoriales: la morfología y patrones de desarrollo urbano, la movilidad, la calidad del medio ambiente urbano, y el metabolismo y balance ecológico de la ciudad; sin que por ello se perdiera de vista los demás elementos y atributos, es decir la totalidad del sistema.



Estas categorías se seleccionaron ya que se considera que de manera general, son estos los principales factores de insostenibilidad que las ciudades contemporáneas experimentan²² y representan los observables más representativos de la estructura y relaciones que componen el fenómeno de estudio.

Para evaluar las políticas urbanas, las propuestas e iniciativas relacionadas con las categorías de análisis previamente establecidas, se realizó una revisión de los instrumentos programáticos con los que se regula el desarrollo de la Ciudad; El Programa General de Desarrollo del Distrito Federal, el Programa de Desarrollo Urbano del Distrito Federal, Programas Delegacionales de Desarrollo urbano y Programas Parciales de Desarrollo Urbano.

El estudio de las iniciativas relacionadas con las categorías de análisis de medio ambien-

»
22. ISOCARP, 46th ISOCARP Congress Review 06 Sustainable city developing world, Nairobi, Ed. ISOCARP, 2011, p10.





te urbano y movilidad, las cuales dependen no solo del marco jurídico-administrativo del desarrollo urbano y del suelo en general, sino de aspectos sectoriales cuya regulación esta a cargo de la Secretaría de Medio Ambiente, y la Secretaría de Vialidades y Transporte, respectivamente, generó la necesidad de revisar instrumentos adicionales como: el Programa Integral de Transporte y Vialidad del DF (PITV), el Programa Sectorial de Medio Ambiente del Distrito Federal, la Agenda Ambiental de la Ciudad de México 2007-2012, el Plan Verde de la Ciudad de México, 2007, el Programa para Mejorar la Calidad del Aire en la Zona Metropolitana del Valle de México, 2002-2010 (Pro aire 2002 - 2010), el Programa de Acción Climática de la Ciudad de México 2008-2012, el Programa General de Ordenamiento Ecológico del Distrito Federal, y la Agenda de Sustentabilidad Ambiental de la Zona Metropolitana del Valle de México (ASA_ZMVM).

Descripción y explicación del fenómeno de estudio.

La descripción y explicación del fenómeno urbano que se realiza como parte de la metodología con la que se elaboró la tesis, se centra en dos áreas críticas: los procesos teóricos y metodológicos que configuran al urbanismo tradicional e imperante (modo de pensar la ciudad) y la urbanística (modo de hacer la ciudad); y los retos que en materia de la sostenibilidad urbana presenta la Ciudad de México.

Así, a partir de la adopción del enfoque holístico e interdisciplinario que implica la mirada del desarrollo sostenible, y mediante el uso de cinco formas de análisis de la información; descriptiva, explicativa, cualitativa, cuantitativa e inferencial²³, se examina el desarrollo urbano de la Ciudad de México y su planeación.

El análisis de las características y la problemática del desarrollo urbano de la ciudad que se presenta, se realizó en términos de las categorías previamente establecidas: la morfología urbana y desarrollo urbano, movilidad, calidad del medio ambiente, y el metabolismo urbano y balance ecológico de la ciudad. Esto implicó la descripción de las condiciones actuales de la ciudad en el tema que nos ocupa; la relación tripartita ciudad-planeación-sostenibilidad.

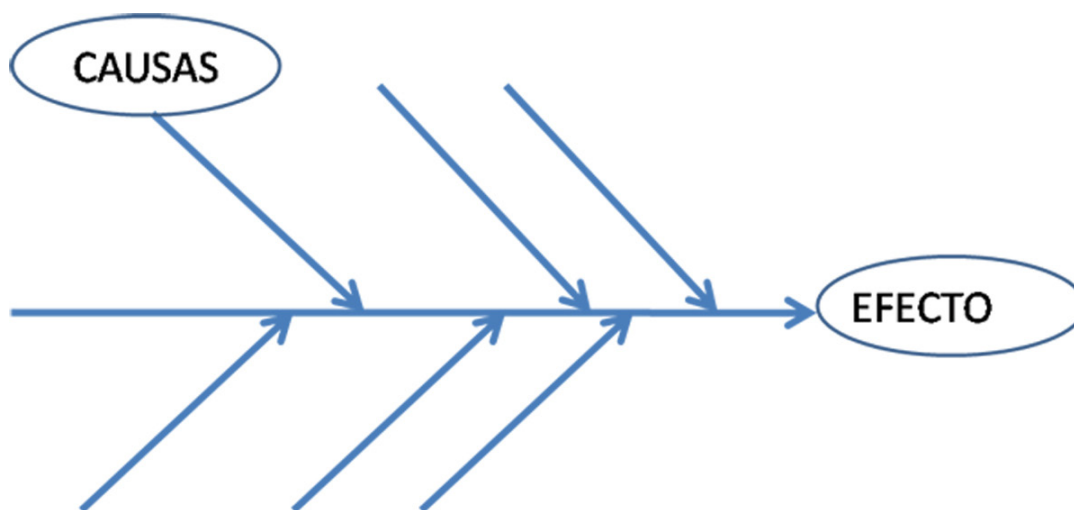
El análisis de la eficacia de la planeación urbana se enfoca en describir y examinar las estrategias que desde el urbanismo clásico se han implementando para la resolución de las problemáticas relacionadas con las categorías de análisis. Ésto se realizó mediante la revisión de los instrumentos programáticos con los que se regula el desarrollo de la ciudad.

Para la interpretación de los resultados, y comprender de manera relacional los factores que han conducido a la insostenibilidad de la Ciudad, se utilizó como herramienta meto-

²³. D. Silverman, Doing qualitative research: a practical handbook, Londres, Ed. London SAGE publications, 2000, pp. 78-96.

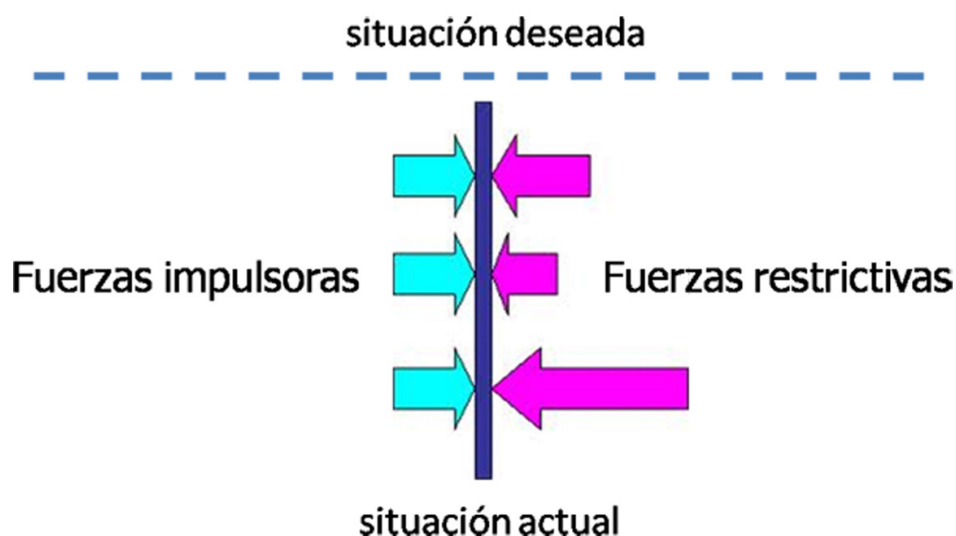


dológica un diagrama de pez.



En el diagrama, se establecieron las causas valoradas como los principales efectos que la compleja trama de relaciones del fenómeno urbano y la escasa efectividad de la planeación urbana han tenido en los cinco ámbitos de la sostenibilidad que se postulan en esta tesis: ambiental, social, económico y territorial-urbanístico, y político.

Finalmente, para examinar en qué forma se ha plasmado el reciente debate del desarrollo sostenible en la planeación de la Ciudad de México, y reconocer su nivel de eficacia, en cuanto a su capacidad para invertir las actuales tendencias de no sostenibilidad, se lleva a cabo un análisis que permite visualizar las fuerzas que están afectando el proceso de planeación urbana actual. Para que pueda, entonces, convertirse en un instrumento que conduzca a la instrumentación de la sostenibilidad en la ciudad.





Este análisis se hizo con la finalidad de remitir a dos consideraciones básicas: la primera, acerca de los avances que se han presentado, y la segunda, acerca de las omisiones y temas a desarrollar en mayor detalle o con enfoques diferentes a los utilizados en la planeación vigente, es decir los logros y limitaciones.

Técnicas de obtención de la información.

La obtención de información para la realización de esta tesis se basó tanto en fuentes primarias como distintos libros especializados, artículos científicos, monografías, revistas, tesis, informes técnicos, bases de datos, y cartografía, periódicos, actas de congresos, documentación fotográfica de donde se obtuvo información con respecto a: modelos y técnicas de planeación urbana, desarrollo sostenible, sostenibilidad urbana, marcos de evaluación e indicadores de sostenibilidad, herramientas para la instrumentación de la sostenibilidad, y estadísticas e informes de la ciudad de México; así como fuentes secundarias tales como la consulta bibliográfica en sala, horas/uso del laboratorio de computo para la recopilación de información por medio de Internet.

Etapa 3. Propuestas de acción. Elaboración de un Modelo Teórico Metodológico.

Una vez caracterizado cual es el problema derivado de las estrategias de intervención del urbanismo clásico para abordar los problemas de insostenibilidad que presenta la urbe, y reafirmado el supuesto inicial de la necesidad de cambiar el actual enfoque de la planeación urbana, en la tercera parte de la tesis se elaboró un modelo de planeación urbana para la sostenibilidad que constituye la proposición teórico metodológica que se propone para la resolución de la problemática planteada.

La propuesta consiste en una guía metodológica conceptual en la que se establecen los principios para la reformulación de la planeación urbana en el nivel teórico, procedimental e instrumental, y cuya puesta en marcha permitirá la instrumentación de la sostenibilidad en la Ciudad de México.

Publicaciones y trabajos de investigación adicionales.

En el marco del proceso de la elaboración de la Tesis se han realizado artículos propios, presentaciones en congresos y trabajos de investigación adicionales que han servido tanto para validar los supuestos de partida, analizar resultados y evaluar la utilidad y validez de la propuesta.

La realización de dichas actividades permitió asimismo la acumulación de experiencia en la materia, la obtención de información reciente y precisa, la creación de vínculos de colaboración personales con instituciones y organizaciones locales, estatales, nacionales e internacionales comprometidas con el impulso de un desarrollo urbano sustentable, y la retroalimentación en tiempo real de la investigación.





Ponencias en congresos.

Rosales N. (Septiembre, 2011). Towards the modeling of sustainability into urban planning: Using indicators to build sustainable cities. Artículo presentado en 2011 International Conference on Green Buildings Sustainable Cities, Bologna, Italia

Rosales N. (Septiembre, 2010). Towards a design of sustainable cities: Incorporating sustainability indicators in urban planning. Artículo presentado en ISOCARP 46th International Planning Congress on Sustainable Cities in Developing World, Nairobi, Kenya

Rosales N. (Noviembre, 2009). Hacia el diseño de ciudades sostenibles: incorporación de indicadores de sostenibilidad en la planeación urbana. Artículo presentado en International Conference on Sustainability Measurement and Modelling, Barcelona, España.

Artículos.

Rosales N. (Diciembre, 2011). Towards the modeling of sustainability into urban planning: Using indicators to build sustainable cities, Procedia Engineering Volume 21, Pages 641-647 (2011)

Rosales N. (Septiembre, 2010). Towards a design of sustainable cities: Incorporating sustainability indicators in urban planning. ISOCARP Review 46th International Planning Congress on Sustainable Cities in Developing World, Nairobi, Kenya.

Trabajos de investigación adicionales.

Entre los meses de septiembre del 2009 y Marzo del 2010 la doctoranda participo en una pasantía en la Oficina Regional para América Latina y el Caribe del Programa de los Asentamientos Humanos del Programa de las Naciones Unidas, realizando una investigación que incorporara la experiencia en el desarrollo de indicadores del programa ONU-Hábitat y de las aportaciones de los foros permanentes de observatorios urbanos en América Latina. El producto de ello ha sido la generación de un sistema de indicadores para asistir a una planeación urbana sostenible.

Alcance y delimitación del estudio.

El alcance de la investigación se enmarca en los estudios de tipo exploratorio en tanto que el énfasis ha sido puesto en la exanimación de la planeación urbana desde una nueva perspectiva. Misma que incluye, el análisis de la sostenibilidad urbana de la Ciudad de México, aspecto poco explorado en los estudios urbanos, y el diseño de una propuesta teórico-metodológica de un modelo de planeación urbana para la sostenibilidad, el cual constituye la principal aportación que este trabajo realiza al campo teórico de la disciplina del urbanismo.

En este sentido se remarca que lo que se ha asumido como propio de esta Tesis es el





desarrollo de una actividad investigativa teórica original dentro del campo disciplinar del urbanismo, abordando la problemática específica de los aspectos críticos que caracterizan la incapacidad de respuesta de los modelos de planeación tradicionales frente a la complejidad del fenómeno urbano actual.

De estas consideraciones se reivindica la dimensión teórica como la más apropiada y pertinente para evaluar la propuesta, en virtud que la concreción empírica del modelo sería su aplicación práctica, que consistiría en realizar y poner en acción un plan de desarrollo urbano, lo que se encuentra fuera del alcance del ámbito académico, ya que esta función está reservada para el poder público.

Lo anterior, aún cuando representa una limitación, no minimiza la validez del esfuerzo teórico que se concreta en una propuesta que articula los ingredientes necesarios para iniciar y ejecutar un proceso de planeación urbana para la sostenibilidad centrada en un conjunto de temas y acciones para el desarrollo urbano sostenible.

Además, la vinculación del campo teórico con la realidad estudiada se realiza por medio de aplicar los criterios del modelo, a la evaluación y análisis de la situación actual que guarda la Ciudad de México. Entendiendo a la ciudad como un producto de su planeación y enfocándola bajo la mirada de la sostenibilidad.

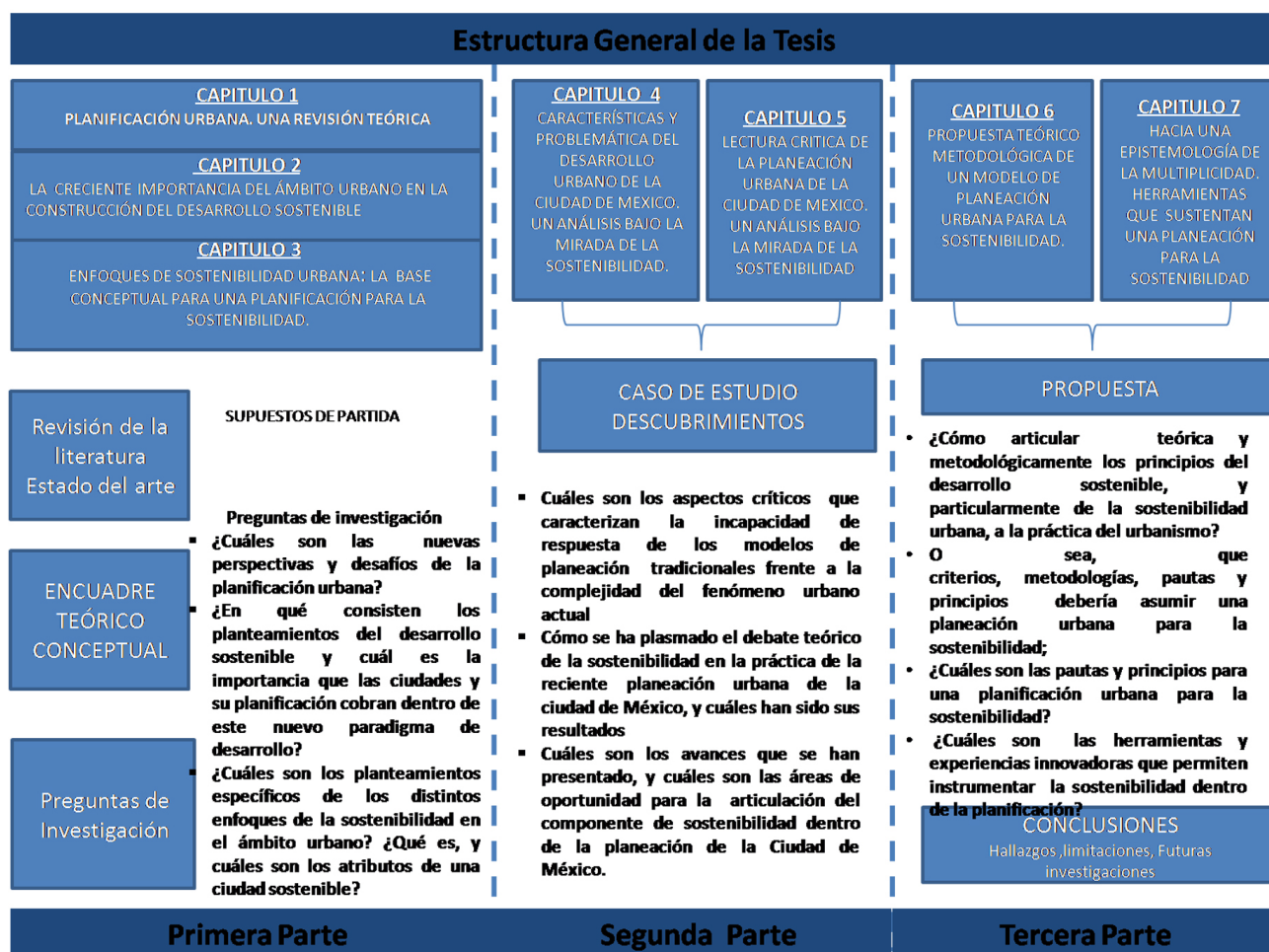
Estructura y contenido de la tesis.

La tesis consiste en una investigación presentada en tres partes:

El marco teórico que presenta el encuadre teórico conceptual de donde surgen los supuestos de partida y el planteamiento inicial del problema de investigación y las bases teóricas que sustentan la propuesta;

El bloque empírico donde se presenta el caso de estudio que ilustra los principales retos que en materia de sostenibilidad presenta el desarrollo urbano de la Ciudad de México, se ejemplifica las limitaciones que el actual modelo de planeación tiene para orientar la ciudad hacia un escenario de sostenibilidad;

y una propuesta para contribuir a mejorar la eficiencia y eficacia de la planeación, a través de un modelo teórico metodológico que introduce de forma transversal los principios de desarrollo sostenible en el proceso de planeación urbana.



La estructura de la primera parte del trabajo permite familiarizarse, al mismo tiempo, tanto con la tradición de la planeación urbana como disciplina, como con los debates en torno a la sostenibilidad como alternativa de desarrollo. Una vez que se ha establecido que la planeación siempre ha tenido como principal objetivo la solución a la problemática que enfrentan las ciudades y mejorar la calidad de vida de sus habitantes. Se deduce que la sostenibilidad en sus cinco dimensiones; la ecológica, la económica, la social, y la institucional, o política y la territorial, representa una alternativa viable para cumplir con ambos objetivos.

Sin embargo, este trabajo va más allá al introducir la necesidad de una materialización territorial de la sostenibilidad que debe darse, no sólo, en la dimensión urbanística sino que debe estar presente desde el momento mismo de la construcción teórica en la que la planeación urbana debe sustentarse, es decir desde las técnicas, métodos, y formas de gestión urbana.

Así se puede observar en la revisión del marco teórico desarrollada en los primeros tres capítulos los distintos modelos de planeación urbana, la definición del concepto de Desar-





rollo Sostenible, explorando el origen y los factores que inciden sobre el mismo, y los planteamientos sobre cómo se ha entendido la sostenibilidad en el contexto de las ciudades. Esta revisión muestra como estos conocimientos no han permeado en su totalidad la práctica de la planeación y ponen en evidencia, en conjunción con el análisis de la creciente problemática urbana, la necesidad de un nuevo modelo que permita integrar, en forma efectiva, el universo de la planeación con el de la sostenibilidad, en un urbanismo alternativo.

En la segunda parte se presenta el análisis empírico del planteamiento general de la tesis, mediante el caso de estudio de la ciudad de México. Así, en los capítulos Cuatro y Cinco se evalúa el desarrollo urbano de la ciudad de México y su planeación, desde la óptica de la sostenibilidad. El análisis que se realiza en el Capítulo Cuatro *Características y problemática del desarrollo urbano de la Ciudad de México. Un análisis bajo la mirada de la sostenibilidad*, se centra en describir el actual patrón de desarrollo urbano de la ciudad y en determinar los principales rasgos de insostenibilidad que la Ciudad presenta.

El Capítulo Cinco *Lectura crítica de la planeación urbana de la ciudad de México. Un análisis bajo la mirada de la sostenibilidad* evidencia las grandes consecuencias económicas, sociales, ambientales y políticas que ha generado la falta de una planeación efectiva y los enfoques bajo la cual ha sido abordada, destacándose para ello los principales rasgos y factores que afectan la sostenibilidad de la ciudad. Igualmente se realiza un análisis de los aspectos críticos que caracterizan la incapacidad de respuesta de los modelos de planeación tradicionales frente a la complejidad del fenómeno urbano actual, y cómo se ha plasmado el debate teórico de la sostenibilidad en la práctica de la reciente planeación urbana de la ciudad de México, y cuáles han sido sus resultados.

En la tercera parte, que constituye la Propuesta, se dedican dos capítulos para establecer cómo abordar e instrumentar una planeación urbana para la sostenibilidad. En el capítulo Seis *Propuesta teórico metodológica de un modelo de planeación urbana para la sostenibilidad*; se presenta un modelo teórico-metodológico de planeación urbana que sienta las bases para un nuevo proceso de planeación sostenible. Este modelo se deriva de explorar las premisas de la sostenibilidad urbana que deben ser incorporadas dentro del cuerpo teórico de la planeación, de forma que esta se convierta en una herramienta para la implementación de la sostenibilidad territorial.

Para ello se presenta en primer término una sección destinada a conceptualizar la sostenibilidad urbana en el marco de la planeación que permite establecer la definición y objetivos de una ciudad sostenible y de una planeación para la sostenibilidad. Posteriormente se abordan los temas centrales que debe tomar en cuenta este nuevo modelo teórico-metodológico de planeación. Así, se recogen los principios básicos y las prácticas contemporáneas llevadas a cabo en los campos del urbanismo que han establecido nuevos puntos de referencia mundial para la implementación de aspectos específicos de la sostenibilidad urbana que el modelo propuesto enfatiza.





Finalmente se presenta una metodología en la que se especifica las distintas fases, procedimientos y actividades a seguir. Todos estos aspectos confluyen en una propuesta concreta de modelo teórico metodológico de una planeación urbana para la sostenibilidad.

En el Capítulo Siete *Hacia una epistemología de la multiplicidad. Herramientas que apoyan una planeación urbana para la sostenibilidad*, se presenta, un amplio panorama de los distintos métodos, instrumentos, o herramientas individuales, que de manera conjunta permiten instrumentar el proceso de una planeación urbana para la sostenibilidad. Estos proceden de distintos ámbitos disciplinares, y han sido sintetizados de experiencias reales utilizadas por distintas instituciones internacionales y locales, por lo que ya han probado su eficacia, y constituyen también un catálogo de buenas prácticas.





»»1. PLANEACIÓN URBANA. UNA REVISIÓN TEÓRICA.





1. PLANEACIÓN URBANA. UNA REVISIÓN TEÓRICA

Desde sus orígenes, la planeación urbana surge como un medio para solucionar los problemas urbanos y mejorar los estándares de vida en las ciudades.

Para cumplir con este objetivo ha desarrollado desde su cuerpo teórico distintos modelos de planeación enfocados en proveer una serie de lineamientos propositivos orientados a un proceso de toma de decisiones para la ordenación del crecimiento urbano.

Estos distintos abordajes representan entonces la forma en como el campo disciplinar del urbanismo ha establecido cual es su objeto de estudio, sus formas de conocer, y define también cual ha sido el papel de la planeación urbana en las formas contemporáneas de pensar, construir y habitar las ciudades.

Este cumulo de conocimientos permite entonces no solo presentar el encuadre teórico disciplinar de la planeación, sino también analizar cuales han sido sus fallos y aciertos para modelar el futuro y resolver los problemas emergentes de las ciudades.

En esta dirección este primer bloque, que se compone de los Capítulos Uno, Dos y Tres tiene como objetivo presentar el encuadre teórico conceptual de la tesis, de donde surgen los supuestos de partida y el planteamiento inicial del problema de investigación, y las bases teóricas que sustentan la propuesta de acción.

Para ello se presenta en el Capítulo Uno: *Planeación urbana. Una revisión teórica*, los principales modelos de planeación urbana; sus exponentes teóricos; supuestos de partida, y estrategias metodológicas propuestas para la resolución de la problemática de las ciudades.

La revisión de estas diferentes perspectivas permite entender el desarrollo que ha tenido hasta hoy la planeación, y pone en evidencia los nuevos retos a los que se enfrenta su praxis y la necesidad de nuevas formas teóricas e instrumentales más adecuadas para abordar los aspectos que emergen del fenómeno urbano actual.

Nuevas aproximaciones que respondan a cuestiones que tradicionalmente no han sido incorporados a su cuerpo teórico, o que cuando lo han hecho, ha sido parcialmente desde otros campos del conocimiento y en forma fragmentada, perdiendo de vista los distintos vectores que confluyen en el ámbito urbano.

Es de esta necesidad de donde surge como propuesta de este trabajo de Investigación generar un modelo teórico-metodológico de planeación urbana para la sostenibilidad y brindar así un enfoque reformulado capaz de absorber las preocupaciones no cubiertas por los modelos anteriores y de brindar una lógica distinta para comprender los distintos vectores del desarrollo como determinantes de la práctica de la planeación.





Partiendo de esta base, en los Capítulos Dos y Tres se introduce el concepto del Desarrollo Sostenible, explorando su origen y evolución, los factores que inciden sobre el mismo, y cómo dada la importancia que las ciudades han cobrado en los temas de desarrollo, en las últimas décadas se ha venido incorporando el ámbito urbano al debate del desarrollo sostenible, generándose una serie de planteamientos específicos de sostenibilidad urbana, que permiten sentar las bases para el entendimiento de las relaciones ciudad-sostenibilidad y profundizar en la interpretación del fenómeno urbano actual y su planeación, desde una nueva perspectiva.

Este primer capítulo entonces, parte de la revisión del contexto, perspectiva, y procesos de las diversas teorías de la planeación, para brindar una visión sobre sus distintos enfoques. Los cuales han sido determinados tanto por el contexto teórico como por el histórico.

Para ello, en primer término se presentarán los antecedentes del proceso histórico de la planeación urbana, hasta su definición como un método, explorando de forma sucinta los planteamientos teóricos sobre los que descansa la planeación contemporánea.

En la segunda sección, se hará referencia a las teorías de la práctica de la planeación, presentadas de forma cronológica partiendo de la perspectiva clásica de la teoría de la planeación constituida por: los modelos de planeación racional comprehensiva, el modelo incremental y el escaneo mixto.

También se incluirán los enfoques que surgen como una crítica a la perspectiva clásica, los modelos de planeación vindicatoria y los enfoques radicales del modelo de economía política, hasta las más recientes perspectivas del enfoque comunicativo y los planteamientos urbano-ambientales que han surgido al amparo de la sostenibilidad.

1.1 Antecedentes de la planeación en las ciudades. « _____

Si bien, existen algunos planteamientos de las primeras ciudades, donde ya se puede observar una planeación física de manera explícita, y durante el surgimiento de las ciudades renacentistas se comienza el diseño del desenvolvimiento municipal o gubernamental de algunos sectores de la ciudad, en lo que ha sido definido como el movimiento de la ciudad hermosa (*beautiful city*),²⁴ no es hasta la época de la ciudad industrial cuando surge la planeación urbana, como un esfuerzo para mejorar los estándares de vida de los habitantes y de corregir los efectos del desmedido liberalismo del periodo industrial.

En efecto, la industrialización despertó la acumulación de una serie de problemas en las

» _____
24. Bajo esta concepción de la Ciudad como obra de arte, ya se dispone una cierta ordenación en relación con los edificios importantes, se construyen plazas con simetría y adecuación artística bajo un enfoque de diseño urbano compositivo orientado hacia el monumentalismo.



ciudades, como lo fueron; la degradación del espacio urbano, destrucción de los valores de la ciudad tradicional, contaminación de la atmósfera y el agua, acumulación de desechos humanos e industriales, estrépito febril, hacinamiento, especulación, e incremento de presión sobre el espacio urbano.²⁵

Como respuesta, se desarrolla una ordenación del crecimiento urbano mediante modelos utópicos de ciudad para crear un nuevo modelo de ciudad progresista con una clara orientación hacia la modernidad y la tecnología como los esbozados Owen, Fourier, Proudhon y Cabet.²⁶

Estas proposiciones de una ciudad con espacios verdes, geometría natural atomizada y formada por comunas forman parte de las ideas iniciales de los pre urbanistas progresistas que junto con el *pre urbanismo culturalista*, postulan un rechazo a la sociedad mecanizada y un refuerzo de la cultura y comunidades naturales de menor tamaño²⁷

Así mismo, junto con estos postulados urbanos se gesta el desarrollo de una técnica que buscaba la correcta gestión de la ciudad, desde el exterior de la arquitectura, atendiendo problemas de higiene, circulación y economía productiva,²⁸ cuya principal aportación es el desarrollo incipiente de la técnica de la zonificación como método que perseguía objetivar la construcción de ciudad.²⁹

En este contexto, en la ciudad de los comienzos de la industrialización la función del planeación urbana se limita a lo que Solá-Morales³⁰ ha calificado como de ordenación del crecimiento urbano, proveer ciertos controles higiénicos y la preocupación por las viviendas, consistiendo entonces en crear crecimiento, de pautar una expansión potencialmente contenida en multitud de operadores, y regularización al desorden urbano de la naciente ciudad industrial.

Durante el tránsito de siglo, los modelos fundamentales de urbanismo, la ciudad lineal y la ciudad jardín³¹ y algunas de las ideas de la planeación urbana se basaran en los prin-

»
25. F. Chueca Goitia, *Breve historia del urbanismo*, Madrid, Ed. Alianza, 1968, 18aimp, 1997, pp.166-186.

26. F. Choay, *Urbanismo: utopías y realidades*, Barcelona, Ed. Lumen, 1970, pp. 39-68.

27. Ibidem.

28. Estas vías de solución se traducirían en la Mejora de los servicios urbanos: construcción de cementerios en las afueras de las ciudades, construcción del alcantarillado, Empedrado de calles, Construcción de mataderos públicos, Construcción de plazas y jardines públicos

29. R. Fischler, "Planning for social betterment: from Standard of living to quality of life" en R. Freestone , *Urban Planning in a Changing World. The twentieth century experience*, Londres, Ed. E & FN Spon, 2000, pp. 78-97.

30. M. Solá-Morales, "De la ordenación a la coordinación", CAU, num.27, 1973, citado en R, López de Lucio *Ciudad y Urbanismo a finales del siglo XX*, Valencia, Ed. Valencia: Servei de Publicacions de l'Universitat, 1993, p.7.

31. La ciudad-jardín en 1898, idealizada por Ebenezer Howard, *Garden Cities of tomorrow*, London.Kessinger Publishing, LLC, 2008, representa uno de los "modelos fundamentales del urbanismo". La propuesta de com-





cipios del utopismo reformista.³² Bajo esta corriente el trasfondo del urbanismo de la época adquiere un carácter de reforma social que coincide con los utopistas e higienistas del siglo XIX, solo que ahora con propuestas de un desarrollo urbano apoyados en la realidad social y económica.³³ En éste periodo, destaca la arquitectura como la herramienta a través de la cual se definen los modos de hacer ciudad, con una marcada dimensión de compromiso social sin abandonar su carácter científico, dando paso al desarrollo y consolidación del movimiento moderno.

Así, las vías generales para la resolución a los problemas urbanos durante el siglo XIX y principios del XX se basan en: la capacidad de la estética, los que se apoyan en la capacidad de la técnica, y las propuestas provenientes de otras disciplinas que optan por enlazar directamente el desarrollo urbano con la interpretación de las nuevas demandas sociales.

Hasta este momento la planeación urbana se perfila como una técnica para la distribución de espacios públicos y privados y de los usos o actividades que pueden desarrollarse.³⁴ Esta técnica acaba siendo dotada de un contenido jurídico surgiendo, así, figuras de planeación que regulan el ejercicio del derecho de propiedad y disciplinan la actividad urbanizadora y edificatoria sobre el suelo.³⁵

1.1.1 La ciudad moderna y su planeación urbana. »

Con la entrada del racionalismo se formaliza y desarrolla el método urbano configurado por una serie de procesos teóricos y metodológicos enfocados en abordar y solucionar los problemas de la ciudad bajo una convicción científica.

Este método urbano, parte de las raíces del *formalismo moderno* y *funcionalista* encarnado por el Congreso Internacional de Arquitectura Moderna,³⁶ que ofrecería una solu-

» binar las ventajas de la ciudad y del campo en la construcción de ciudades nuevas, rodeadas por un cinturón verde, con todas las instituciones urbanas, además de comportaren explotaciones agrícolas y de estar regidas por un espíritu comunitario

32. El utopismo reformista tiene una visión crítica de la situación social del momento y rechaza la realidad urbana existente como manifestación de esa situación social. Busca organizar la sociedad con base en un conjunto de células nuevas con un Carácter urbano-rural, de Funcionamiento comunitario, Asentamiento atomizado Células de habitación autosuficientes Y División de acuerdo con un análisis de las funciones humanas

33. Esto se traduciría en propuestas para ofrecer vivienda económica, procurar agrupaciones a distintos niveles con los servicios y espacios precisos para el desarrollo psico social e intentar asegurar la calidad higiénica de la vivienda independiente mente del poder adquisitivo.

34. S.V. Ward, *Planning the twentieth-century city. The advanced capitalist world*, Londres, Ed. John Wiley & Sons, 2002, pp. 32-48.

35. R. Babcock., "The purpose of zoning" en J.M .Stain, *Classic readings in urban planning, an introduction*, Nueva York, Ed. Mc Graw Hill, 1995, p. 133.

36. Si al principio los CIAM abordaron especialmente cuestiones arquitectónicas y edificatorias, el CIAM IV trató directamente de urbanismo bajo el título "La Ciudad Funcional". Allí se planteó la redacción de un manifiesto, la Carta de Atenas, documento de convicciones sobre la ciudad del movimiento moderno, de donde



ción del urbanismo bajo una serie de convicciones de la ciudad del movimiento moderno, y el desarrollo paralelo de la vertiente anglosajona, que conjunta la tradición de una urbanística empírica con el contexto social y político a través de la planeación y el Regional Planning(planeación regional), encabezada por Patrick Geddes y la Regional Planning Association of America (RPAA).³⁷

Estas raíces darán origen a la ciencia urbana que va gradualmente desarrollándose desde la perspectiva de las ciencias sociales, de la ciencia regional y de la economía espacial, y la cual será el marco dentro de la que se origina la planeación urbana.

« 1.1.2 Del método de planeación urbana.

Bajo este marco, la planeación urbana de la ciudad moderna se enfocaba en establecer una visión por alcanzar en las ciudades a futuro, en términos de patrones de usos del suelo mediante un plano zonificador, mismo que se convertirá en la herramienta para la composición y la planeación urbana a nivel global.³⁸

Esta composición y organización del espacio urbano se orientaba a la ordenación de los ejes de tráfico fundamentales y a la localización y articulación de las diversas funciones. Así, la distribución funcional de la ciudad, y las propuestas de seriación de la tipología de vivienda higiénica y mínima, serían la respuesta de la planeación urbana de la época a la necesidad de control de la construcción y de socialización de la vivienda.³⁹

Hasta este momento, el enfoque de planeación tendía a desarrollarse a través de una secuencia simple entre la evaluación, el análisis y el plan. La situación existente era evaluada, el análisis de esta evaluación mostraba los cursos de acción a seguir y el plan incluía estas acciones.⁴⁰

Durante la segunda mitad del siglo XX, en la década de los sesenta la planeación urbana moderna alcanza su máxima expresión, y se da un cambio de enfoque. Se pasa de la anterior producción de planes urbanos que proveían una imagen detallada de una visión futura

»—
surgen las 4 funciones básicas de la ciudad, que descansan en los postulados arquitectónicos del movimiento moderno:habitar, trabajar, recrearse y circular. Le Corbusier, *Principios de urbanismo (La carta de Atenas)*, Barcelona, Editorial Planeta – De Agostini S.A., 1993, p45.

37. G. Munizaga, *Diseño urbano: teoría y método*, México, Ed. Alfa Omega, 2000, pp. 97-100..

38. La carta de Atenas plantea que “ la zonificación, concepto que guiaba la planeación, como la operación que se realiza sobre un plano urbano con el objeto de asignar a cada función y a cada individuo su lugar adecuado”. En el mismo texto se asegura que “la ciudad cobrará el carácter de una empresa estudiada de antemano y sometida al rigor de un plan general. Sabias previsiones habrán esbozado su futuro, descrito su carácter, previsto la amplitud de su desarrollo y limitado de antemano sus excesos” Le Corbusier, *Principios de urbanismo (La carta de Atenas)*, p128.

39. J.M. Ordeig, *Diseño Urbano y pensamiento contemporáneo*, Barcelona, Ed. Instituto MONSA ediciones, S.A, 1995, pp. 21-42.

40. Ward S.V., *Planning the twentieth-century city. The advanced capitalist world*, pp. 228-239.





a ser alcanzada en un cierto número de años, al establecimiento de objetivos definidos y las posibles alternativas para cumplirlos.⁴¹

Bajo el nuevo enfoque, el énfasis se encuentra en identificar las posibles consecuencias de las distintas políticas alternativas, para después evaluarlas frente a los objetivos para seleccionar los cursos de acción más convenientes. Este proceso se repite constantemente en la medida en que el proceso de monitoreo identifica las discrepancias entre las intenciones de los planeadores y estado actual del sistema.⁴²

Este cambio en el enfoque se basa en la noción de que todas las formas de planeación constituyen un tipo distinto de actividad humana, que se puede abarcar mediante el enfoque de sistemas. Así, la planeación espacial (urbana y regional) es una subclase de la actividad general de la planeación, que se enfoca al control y manejo de sistemas, los sistemas urbano y regional.⁴³

De lo anterior se deriva que bajo esta nueva interpretación, la planeación sea vista como un proceso continuo, orientado a idear formas para controlar un sistema específico, monitorear los efectos y ver en qué medida estos controles han resultado efectivos, o son necesarias subsecuentes modificaciones.⁴⁴

Este enfoque metodológico estructuralista para las ciencias humanas, y la aplicación del concepto de estructura a la planeación urbana, lo convierten en un proceso sistemático⁴⁵ para resolver los problemas de transporte, la movilidad, el crecimiento desmesurado de las ciudades, la creación de zonas marginales, que ya se hacían evidentes, producto del rápido crecimiento poblacional, la absorción en las ciudades del éxodo rural y la falta de previsiones y control por parte de los organismos oficiales que ejecutaban la planeación urbana, y que se veían rebasados en sus previsiones.⁴⁶

Así, los sistemas y modelos se imponen como una vía de solución para operar en la expansión de la ciudad siguiendo las pautas de modelos estructurales matemáticos.⁴⁷

Bajo esta nueva concepción, se formaliza el desarrollo del método urbano como un modo integral de abordar y solucionar los complejos problemas de contexto y del proceso urbano.

»
41. Ibidem

42. J. M. Levy, *Contemporary urban planning*, Londres, Ed. Prentice Hall, 1998, p 229.

43. J. M. Ordeig, *Diseño Urbano y pensamiento contemporáneo*, Op.cit., p115.

44. Ibidem.

45. Los exponentes de este enfoque sistemático son Brian Mc Loughlin, George Chadwick, Alan Wilson que durante la década de los 60s se enfocan en la sistematización del proceso de planeación, con un nuevo énfasis en la modelación y el diseño de alternativas de evaluación y los cursos de acción. Tales formulaciones descansan de la ciencia de la cibernética y del análisis de sistemas

46. F. Chueca Goitia, *Breve historia del urbanismo*, Op.cit., pp.187-217.

47. Ibidem.



Se orienta más a la planeación, como disciplina integral de análisis y gestión de alternativas.

La planeación urbana se conforma entonces, en una disciplina proyectual enfocada a la resolución de este tipo de problemas, y como una herramienta para controlar situaciones futuras mediante acciones realizadas con antelación, que conjunta términos y disciplinas relacionadas con la teoría de la ciudad, el desarrollo práctico del método y la construcción de la ciudad.⁴⁸

Esta orientación en la planeación urbana contemporánea, arraigada en la tradición positivista de los siglos XVIII y XIX, de mejorar la condición humana a través de una planeación racional, así como el control de instituciones sociales, se ha basado en procesos metodológicos que determinan los elementos que analizan, producen y controlan.⁴⁹ De ahí que las diferentes teorías y modelos interesan por la relación que se establece entre el contexto histórico y social donde se desarrollan, el proceso de análisis, síntesis, evaluación, e implementación de modos de hacer ciudades, y los medios y métodos utilizados.

La siguiente sección se enfocará, por tanto, en la revisión cronológica de las distintas teorías y métodos que se han venido utilizando en la planeación urbana a partir de la década de los sesenta tomando como punto de partida la perspectiva clásica, los enfoques radicales, y las más recientes perspectivas posmodernistas de la planeación.

» 1.2 Teorías de la planeación urbana contemporánea.

« 1.2.1 La perspectiva clásica.

El racionalismo: La planeación comprehensiva.

Desarrollado bajo la epistemología de la Ilustración y del programa de planeación de la Universidad de Chicago, este modelo ha sido el que ha prevalecido durante las últimas décadas y es considerado como el modelo tradicional. Este estilo de planeación comprehensiva, basado en la concepción que el proceso de planeación debe seguir un modelo lo más racional y sistemático posible, asume que toda la información relevante acerca de una situación puede ser descubierta y analizada antes de que una decisión sea tomada, una vez que, los medios y los fines están claramente definidos y comprendidos.⁵⁰

»
⁴⁸ G. Munizaga, *Diseño urbano: teoría y método*, p. 20.

⁴⁹ J. Lang. "Learning from the twentieth century urban design paradigms: lessons for the early twenty-first century", en R. Freestone, *Urban planning in a changing world: the twentieth experience*, Londres, Ed. E & FN Spon, 2000, pp. 78-97.

⁵⁰ J. M. Levy. *Contemporary urban planning*, pp. 287-289.





Como resultado esta metodología se basa en el esquema de la toma de decisiones científica.⁵¹

- Análisis del sistema y definición del problema.
- Definición de objetivos.
- Formulación de la propuesta considerando el mayor número posible de soluciones alternativas a estos problemas mediante planes y programas.
- Evaluación de las probables consecuencias de cada alternativa de solución propuesta.
- La recomendación de la mejor alternativa con base en que tanto esta ayudara a alcanzar los fines perseguidos.
- Desarrollo detallado de planes para la implantación de la alternativa elegida.
- Revisión y evaluación.

Este estilo de planeación pone énfasis en las técnicas para la recolección de datos, medición y análisis y se basa en técnicas y herramientas analíticas cuantitativas; estadística, probabilidad, muestreo y análisis, programas de planeación y sistemas presupuestarios, métodos de rutas críticas, modelos de costo-beneficio, árboles de decisión.⁵²

Las críticas a este modelo giran en torno a que su excesiva carga racional, lo convierte en un modelo demasiado rígido y muy vulnerable a la dinámica del entorno de la planeación, poniendo en evidencia que tal aproximación de planeación funciona adecuadamente cuando todas las condiciones son conocidas, algunas metas simples han sido establecidas, los medios para lograr estas metas están claramente definidos y comprendidos, y existe el tiempo suficiente para realizar el análisis necesario del cómo se llega esta decisión. Estas condiciones se dan de una forma poco frecuente en la planeación, por lo que la utilidad de este modelo se da en situaciones típicas de ingeniería, abastecimiento de agua, congestión de tráfico y otros procesos en los que las variables son lineales.

Modelo Incremental.

A partir de las críticas realizadas al modelo racional, surgió una visión alternativa de esta concepción del proceso de planeación. El modelo de *planeación incremental*, mayormente conocido como “muddling through”. Esta aproximación argumenta que los procesos de toma de decisiones no llegan a ser racionales. Muestra como el enfoque racional deductivo debe tener en cuenta una multiplicidad de variables de alta complejidad que a su vez interactúan todas entre ellas y requieren que se vaya a la misma raíz de la situación / problema.⁵³ Este enfoque deductivo presta fuerte atención a los valores y a su aplicación, y como

»
51. Ibid. p 290.

52. Ibidem.

53. C. Lindbloom, *Usable knowledge: Social science and social problem solving*, Massachusetts, Ed. Yale University Press, 1979, pp. 114-121.



resultado de ello acota lo que “se trata”, y conduce a un “enfoque sinóptico” para la toma de decisiones, que es poco frecuente dentro del proceso de toma de decisiones.

Dentro de la planeación una situación común es que el fin perseguido y la manera de alcanzarlo son inciertos. La evasión o la eliminación de ciertos problemas puntuales puede tener un acuerdo consensuado, pero lo que esto significa en términos de los fines objetivos específicos y generales dentro de un sistema y de cómo llegar a este punto no es claro.⁵⁴

Autores como Lind Bloom⁵⁵, describe que ante tales circunstancias, el comportamiento más racional sería simplemente el de tomar pequeños pasos y de continuar examinando sus implicaciones en términos de si mejoran o empeoran el problema que se está planteando. En este sentido, este modelo lo que argumenta es:

- Limitar la información a tener en cuenta.
- Restringir la memoria total evocando solamente algunas partes que se consideran importantes.
- Reducir el número de opciones al existir dificultades para procesar y evaluar integralmente la situación.
- Reducir el horizonte a tener en cuenta.
- Limitar el tiempo que se pone a disposición para la toma de decisiones.

Lind Bloom y otros que discuten el *incrementalismo* como una forma de planeación han sido criticados por abandonar las aproximaciones racionales, argumentando que éste término, es una descripción de lo que sucede cuando no existe la planeación. Sin embargo, estas críticas no evaden el hecho de que alguna forma de incrementalismo desarticulado, “muddling through” es a menudo la forma más racional para actuar. Grandes esquemas y planes y elaborados estudios y análisis pueden ser una pérdida de tiempo si los que toman las decisiones no entienden que está siendo considerado y cuáles son las posibles alternativas.

Existen un número de técnicas disponibles que apoyan la aproximación de manera racional bajo estas situaciones inciertas, que legitiman este modelo, como una forma útil en la actividad de la planeación, como los programas piloto, la experimentación, comparaciones con otros sistemas en condiciones similares, evaluación y retroalimentación sobre la efectividad de soluciones propuestas. Técnicas de observación participativa, lluvia de ideas, método Delphi, juegos de simulación.⁵⁶

»
54. Ibidem.

55. C. Lindbloom, “Alternative bases for planning: Understanding practice”, en J. M Stain, *Classic readings in urban planning, an introduction*, Nueva York, Ed. McGraw Hill, 1995, p. 35.

56. Ibidem.





Modelo de Escaneo Mixto.

El modelo racionalista y el incremental representan visiones opuestas. El sociólogo Amitai Etzioni⁵⁷ ha propuesto una síntesis de ambos en lo que ha denominado *escaneo mixto* “mix scanning”. Este representa un modelo jerárquico de toma de decisiones que combina la toma de decisiones de alto nivel con aquellas de menor orden, decisiones incrementales que trabajan y están relacionadas con aquellas de mayor importancia. El término “scanning” se refiere a la búsqueda, recolección, procesamiento y evaluación de esta información, así como el esbozo de las conclusiones, elementos presentes en la toma de decisiones.

Etzioni argumenta que en contraposición con el enfoque racionalista para la toma de decisiones, que requiere de más recursos que deben ser dirigidos por los tomadores de decisión, y la estrategia incremental, que toma en cuenta la capacidad limitada de los actores, y fomenta decisiones que dejan a un lado las innovaciones societales, ésta combinación reduce los aspectos irreales del racionalismo mediante la limitación de los detalles requeridos en la toma de decisiones y ayuda a superar el sesgo del incrementalismo, explorando alternativas a largo plazo. Este proceso genera un dualismo explícito que combina procesos fundamentales de un nivel superior de toma de decisiones que establecen las direcciones básicas y con los procesos incrementales que preparan para la toma de decisiones y las trabajan después de que éstas han sido alcanzadas.⁵⁸

Este modelo propone un proceso de dos etapas: en la primera, el proceso general de examinación se enfoca en obtener una visión general y decidir qué elementos ameritan una revisión más a detalle. Una vez localizadas estas áreas que requieren de un mayor escrutinio, un enfoque sistemático como el del modelo racional, es el aplicado. Al representar un modelo mixto las técnicas en las que se apoya son ambas, cualitativas y cuantitativas.⁵⁹

Los modelos propuestos por Herbert Simón (bounded rationality), Lind Bloom (incremental), y Etzioni (escaneo mixto) representan la perspectiva tradicional en el cuerpo teórico de la planeación. Esta aproximación ha sido ampliamente difundida y corresponde también al enfoque más utilizado para realizar la planeación urbana desde hace ya varias décadas.

Si bien, ésta proporciona un enfoque racional y sistemático para la toma de decisiones, una de las principales críticas que ha recibido es que ninguna opción, decisión o curso de acción puede ser totalmente racional en virtud de que ése carácter, se traduce en un infinito de posibilidades lo que evidencia la dificultad por identificar, en realidad, la mejor manera de actuar.⁶⁰

» 57. A. Etzioni, “Mixed-Scanning: A Third Approach to Decision-Making”, *Public Administration Review*, Vol. 27, No. 5, 1967, pp. 385-392.

58. Ibid, p.387.

59. Ibid, p 389.

60. E. Banfield, “Ends and Means in Planning” en A. Faludi, *A Reader in Planning Theory*, Reino Unido,



Finalmente otra línea de crítica en torno a sus limitaciones es en el sentido que la toma de decisiones bajo este modelo parte de la premisa de un enfoque unitario, poco democrático,⁶¹ y apolítico que no considera las relaciones de poder.⁶²

« 1.2.2 El reto a la planeación tradicional.

Derivados de estas críticas a la tradición Racional-Comprehensiva, se desarrollan enfoques paralelos que han dado continuidad a ejercicios críticos en torno a la racionalidad de la planeación y la construcción de perspectivas que se adecuen a los procesos reales de toma de decisiones y a dotarla de mayor flexibilidad y pluralidad.

En este sentido, se encuentran el *modelo de defensa* o *advocativo*, “Advocacy Planning” y otros enfoques radicales de planeación, que han cuestionado la idea de la planeación como una técnica neutral, así como la de un interés público objetivo. Estos enfoques realizan una crítica acerca de la idea de planeación y la forma en que esta es llevada a cabo, vinculando la actividad de la planeación con la política, bajo el enfoque de la economía política.

Así, las aproximaciones de “advocacy planning”, “equity planning”, y “radical planning” reconceptualizan el papel de la planeación en relación con los movimientos sociales urbanos y el interés público.⁶³

Modelo de Defensa, o Advocativo.

El modelo de defensa, o advocativo es desarrollado por Davidoff,⁶⁴ como una alternativa que asigna a la planeación un carácter de justicia y equidad, a diferencia de los modelos clásicos señalados, se enfoca más en la función y acción del planificador que a los propios instrumentos.

Desde el punto de vista de este autor existen tres aspectos principales que hacen la planeación comprehensiva ineficaz: a) la planeación unitaria, b) los organismos, comisiones tradicionales de planeación, c) el excesivo énfasis en los aspectos físicos de las áreas urbanas.⁶⁵ Frente a estas limitaciones de la planeación, ofrece una alternativa a cada problema:

Una planeación plural vs la planeación unitaria.

Explorar y discutir múltiples opciones para cada plan propuesto, escuchar diferentes grupos de intereses dándoles voz a los distintos actores sociales sin importar si tradicional-

» Ed. Pergamon Press. Novena reimpresión, 1991, pp. 151-169.

61. P. Davidoff, T. Reiner, “A choice Theory of Planning”. en A. Faludi, *A Reader in Planning Theory*, p.142.

62. L. Sandercock, *Making the Invisible Visible: A Multicultural Planning History*, California, Ed. University California Press, 1998, p. 79.

63. P. Hall, *Urban and regional planning*, Bristol, Ed. Routledge Thomson, 1996, pp. 240-242.

64. P. Davidoff, “A choice Theory of Planning” en A. Faludi, *A Reader in Planning Theory*, p. 145.

65. Ibidem.





mente han tenido poder en la comunidad o no. Frente a la elaboración de planes comprensivos elaborados por la agencia o el departamento encargado de la planeación, con muy poca participación desde fuera de la institución y sin la búsqueda de alternativas viables.⁶⁶

Un proceso democrático de planeación.

Después de plantear que el correcto proceso de planeación debe ser plural, Davidoff, plantea que el papel del planeador debe cumplir las funciones de abogado defensor. Cada grupo o idea tiene derecho a ser representada y merece una voz. Así mismo, expone que los valores sociales y de justicia deben ser integrados a la planeación. Y que ésta no puede seguir siendo simplemente una esfera técnica. El acto de recomendar planes de acción para las ciudades debe infundir en sí misma trabajo técnico pero combinado con las ideas de justicia económica y social.⁶⁷

Organismos públicos de planeación vs proceso democrático de planeación.

Un proceso democrático de planeación pública debe involucrar a los partidos políticos, a grupos especiales de intereses y a organizaciones de protesta adecuadas. La inclusión de los distintos actores en la elaboración del plan permite a los organismos de planeación realizar sus actividades con base en las demandas de las partes constituyentes.⁶⁸

Definición en el ámbito de la planeación.

El objetivo de la planeación física debe ser el servir a la gente. Por lo que los espacios y estructuras únicamente cobran sentido cuando están relacionadas con las condiciones sociales y económicas. Para ello la planeación debe perder su excesivo enfoque en los aspectos físicos, extendiendo su ámbito de acción a otras áreas de la planeación pública.⁶⁹

Hasta este punto, el desarrollo de la teoría de la planeación ha transitado desde un contexto donde las tendencias al movimiento moderno, producto del pensamiento estructuralista, y el establecimiento de su método al urbanismo, había originado la instauración del modelo de planeación racional-comprensiva, que intentaba aplicar la racionalidad como guía social, hacia uno de rechazo de la manera como se había entendido la disciplina urbana en cuanto a su carácter axiomático, resultado del ambiente cultural de rechazo a la tecnocracia que la modernidad había producido.⁷⁰

Bajo este nuevo ambiente cultural, se originaron los discursos de tipo psico-social en el

»
66. P. Davidoff. "Advocacy and pluralism in planning". The Journal of the American Institute of Planners en J.M. Stain, *Classic readings in urban planning, an introduction*, Nueva York, Ed. McGraw Hill, 1995, p. 48.

67. Ibid, p.51.

68. Ibidem.

69. P. Davidoff, "Advocacy and pluralism in planning". The journal of the American Institute of Planers en Stain J.M, *Classic readings in urban planning, an introduction*, Nueva York, Ed. McGraw Hill, 1995, p 49.

70. E. Soja, *Postmetropolis: Critical Studies of Cities and Regions*, Londres, Ed. Blackwell, 2001, pp.73-77.



urbanismo, la radicalización de posturas, y la formulación de teorías críticas en la planeación. Éstas, por un lado, se enfocarían a un urbanismo de comportamiento y en una crítica a la falta de conexión entre las formas y las reacciones que producen en el colectivo urbano,⁷¹ a un sentido ecológico, que se manifestaría en la preocupación por parte de diversos grupos sociales a la problemática ambiental, que comenzaba ya a ser evidente, y a un nuevo sentido social que reclamaba autonomía y liberación individual, que se entendían hipotecadas por el sistema técnico económico imperante. Y por otro, la vía para conseguir la democratización de lo que presuntamente era técnico-científico y no susceptible de discusión; que abriría a la técnica urbanística a un replanteamiento de sus finalidades, rechazando la razón instrumental. Este debate que comienza ya desde la década de los sesenta, y se sitúa dentro de lo que se considera la posmodernidad ha planteado nuevos enfoques y debates en la teoría de la planeación.

« 1.2.3 Los retos de la posmodernidad en la planeación urbana.

El posmodernismo parte de la idea de que el paradigma moderno debe ser superado, dado que este había fracasado en su intento de renovación radical de las formas tradicionales. El posmodernismo representa la ruptura del eje de pensamiento moderno centrado en la idea de la evolución y progreso, y en la sustitución de las formas aceptadas de organizar y producir ese saber. Bajo este ambiente cultural, que se plasma en las ciencias, la filosofía y los movimientos artístico-culturales, emergen una serie de concepciones distintas en torno a la forma de interpretar el universo. Surgen nuevas perspectivas de la cultura y la raza, el desarrollo de un multiculturalismo, los feminismos de la diferencia y el ecologismo. Mismos que corresponden también a la transición por la que está atravesando el mundo, ya desde hace varias décadas, alejándose cada vez más de las nociones de equilibrio y estabilidad.⁷²

Ésta inestabilidad estructural producto de una mundialización económica, acompañada del surgimiento de una cultura global se ha venido manifestando de varias formas: cambios dramáticos en la distribución del empleo; polarización de la división de clases sociales; conflictos políticos y; restructuración física de las ciudades y territorios.⁷³

»—————

71. Los primeros discursos psicologistas basadas en la corriente del "Town scape" representada por Kevin Lynch y Gordon Cullen, se enfocarían en las condiciones perceptivas de la razón de ser de la forma, que validarán las manifestaciones tanto modernas como vernáculas. Estas nociones introdujeron en la planeación una nueva forma de interpretar y analizar la ciudad. A través de elementos perceptivos del entorno: nodos, hitos, bordes, Las críticas posteriores, hacia la falta de conexión entre las formas y las reacciones que producen en el colectivo urbano, destacadas, por autores como Christopher Alexander y Jane Jacobs representan la continuidad con respecto del discurso psicologista anterior, pero su énfasis es ahora hacia el urbanismo de comportamiento.

72. F. Hall: *La postmodernidad*, Barcelona, Ed. Kairós, 1985, pp. 169-184.

73. J. Friedman, W. Gotees, "World city formation : an agenda for research and action," en *International Journal of Urban and Regional Research*, 1982 reimpresso en R. Le Gates, F. Stout, *The city reader, The Routledge Urban Reader Series*, Nueva York , Ed. Routledge, 1996, pp. 119-135.





Bajo este entendimiento de una nueva realidad, y que el acercamiento a ésta, debe ser de una manera distinta, tanto en la técnica como en la práctica, emergen posturas para la interacción entre saberes; flexibilización de los límites de las ciencias formales, y la reductibilidad de la realidad de los sistemas cerrados producto de la complejidad y diversidad de situaciones.⁷⁴ Desarrollándose teorías del poder, conocimiento, acción comunicativa, transformación social y una ciencia posmoderna.

Estas reformuladas nociones de concebir e interpretar la situación de la sociedad en constante transformación, constituye uno de los puntos de partida de una nueva reflexión en el ámbito de la planeación urbana, que reconoce estas características, en una realidad urbana y territorial, que se ha venido configurando a través de un proceso activo de gran complejidad y extensión, dentro del cual se han estado produciendo transformaciones en las formas de organización espacial (directamente relacionadas con nuevas formas de organización económica y social). Formas que plantean una manera diferente de entender la ciudad, y que estimula también una nueva manera de entender la planeación, como una actividad mucho más ligada a la variación y a la inestabilidad imprevisible, a la hora de plantear formas adecuadas para una deseable intervención sobre esa realidad.⁷⁵

En efecto, la re estructuración del capital y sus consecuencias espaciales, aunado a los cambios en procesos socioculturales ocurridos en los pasadas décadas han transformado las ciudades, conformándolas como lugares extremadamente complejos, donde la inestabilidad, fluctuación, provisionalidad y variación, heterogeneidad, profusión de discontinuidades y diferencias cualitativas, la desarticulación de los grandes grupos y la multiplicidad de los micro grupos diferenciados, constituyen sus principales características.⁷⁶

Al igual que esta nueva lógica de la mundialización económica, con sus re estructuraciones ha impactado al territorio, la planeación ha sufrido las consecuencias de las nuevas condiciones socioeconómicas. El nuevo orden institucional del Estado, que menciona Saskia Sassen,⁷⁷ en donde la mundialización económica, la desregulación de mercados, sectores económicos, límites nacionales y privatización de empresas del sector público, han conducido a que la planeación gubernamental haya perdido vigencia e importancia como instrumento fundamental para la toma de decisiones, generando que lo que tradicionalmente estaba limitado claramente en la línea propia de las actividades del gobierno y el bienestar colectivo, los intereses privados, hoy se vea desdibujada hacia una multitud de

»
74. S. Connor, *Cultura postmoderna: introducción a las teorías de la contemporaneidad*, Madrid, Ed. Akal, 1996, pp. 48-52.

75. F. De Terán, "Evolución de la planeación urbanística (1846-1996)" en *Ciudad y Territorio*, Madrid, 1996, pp. 107-108.

76. Ibidem.

77. S. Sassen, "Cities and communities in the global economy" en R. Le Gates, F. Stout, *The City Reader*, Nueva York, Ed. Routledge, 1996, p 117.



intereses y agentes sociales y en poca incidencia por parte de las instancias gubernamentales que realizan la planeación sobre los procesos detonantes de las dinámicas territoriales. Así mismo, los conceptos y métodos de planeación enfrentan una crisis estructural, dada que ya no tienen correspondencia con las condiciones de la nueva estructura socioeconómica y su dinámica territorial y urbana.

La nueva realidad urbana y territorial como objeto de la planeación.

Los problemas clásicos a los que se había venido enfrentando la planeación, hoy en el nuevo contexto socioeconómico mundial han suscitado nuevos o reformulados problemas asociados con la realidad territorial actual. Dentro de estos podemos mencionar:

La polarización socio espacial.

La ciudad posmoderna y sus funciones han incrementado la distribución de los beneficios del crecimiento generándose grandes disparidades territoriales, que por un lado tienden a la concentración de la riqueza, la tecnología y el conocimiento en pocos ejes y polos urbanos, y por otro someten a numerosas regiones principalmente las más rurales a una desestructuración progresiva de su potencial demográfico, económico y social. Asimismo, el resurgimiento de la ciudad y de las regiones como ámbito de acción y detonador de desarrollo han conformado una serie de redes urbanas mundiales.

Desbordamiento de las dinámicas y procesos territoriales.

Estas dinámicas y procesos han desbordado a los límites administrativos, eco-geográficos. Bajo una perspectiva macroeconómica de una expansión de mercados, se han producido efectos sobre la conformación del territorio que no sólo rebasan los límites político-administrativos de las ciudades y de sus eco-regiones, sino que también extrapolan el impacto de las actividades socioeconómicas hacia otros territorios. Así, la expansión urbana supera a la de crecimiento poblacional, la concentración de actividades imponen una fuerte presión sobre los recursos ambientales produciéndose grandes huellas ecológicas.

Vulnerabilidad ambiental.

Las constantes y masivas alteraciones de los ecosistemas y sus funciones, producto de la intervención humana, han generado una estructura asimétrica en los balances ecológicos, que conducen a una degradación y agotamiento de recursos y biodiversidad y a crisis ambientales cada vez más frecuentes.

Cambios en la arena social.

Las migraciones masivas, la multiculturalidad, han resultado en una gran diversidad en la composición de las ciudades globales. Lo que ha puesto en tela de juicio las nociones de un interés público. Asimismo, el creciente proceso de inconformidad de los ciudadanos con el proceso de planeación de arriba hacia abajo y muchos de sus productos, ha generado





movimientos sociales que demandan una mayor participación en los procesos de toma de decisiones.

El reconocimiento de estas determinaciones en los actuales procesos y dinámicas urbanas, aunado a las nuevas maneras de entender temas establecidos, han obligado a una mirada reflexiva sobre la práctica y fines de la planeación, poniéndose de manifiesto la necesidad de un estilo de planeación más flexible, eficaz, proclive a la búsqueda, diseño, e impulso de formas integradoras y correctoras de estos desequilibrios socio espaciales, con una orientación a la gente y al empoderamiento de las comunidades, en la que se incorporen temas de equidad justicia social y bioética.

En trabajos recientes sobre las nuevas direcciones de la teoría de la planeación diversos autores⁷⁸ apuntan a la necesidad de superar la planeación como una práctica y colección de procesos vinculada por la racionalidad instrumental nacida de la ilustración y la modernidad, que la ha enfocado de una manera técnica y apolítica, pronunciándose a favor de una planeación innovadora, dirigida a la solución de problemas a partir del reconocimiento de la diversidad, funcionando en tiempo real, orientada al presente, y llevando implícita la concertación, la negociación y el compromiso.⁷⁹

Así, estos teóricos de la planeación, convergen en la necesidad de un cambio de enfoque desde su cuerpo teórico y una adecuación de éste, al nuevo contexto, y a la superación de los enfoques dominantes, y a una aproximación a un enfoque que ayude a disminuir la brecha existente entre la teoría y la práctica en la planeación como una de sus principales debilidades heredadas de los anteriores, e incluso vigentes paradigmas que han dominado desde los años sesenta.

En este sentido, en su trabajo "Planning in posmodern time", Allmendinger⁸⁰ señala que son cuatro los paradigmas para retomar la nueva planeación, los cuales están centrados en las premisas de: racionalidad y poder, consenso y diferencia, inclusión y exclusión, y totalidad y fragmentación.

Asimismo, Sandercock⁸¹ identifica cinco principios a seguir a efecto de que la planeación se acerque a una forma posmoderna y pluralista:

Justicia Social. Prestar atención a la creciente diversidad sin limitarse al campo material

»—————

78. P. Allmendinger, M. Tewdwr, Planning Futures, "New directions for Planning Theory", Yiftachel y Huxley "Debating Dominance and Relevance: notes on the 'Communicative Turn' in Planning Theory", A. Fischler. "A mile or a millimeter?. Measuring the planning theory and practice gap". S. Fainstein, "New Directions in Planning Theory", L. Sandercock, Towards Cosmopolis

79. J. Friedmann, "Planeación para el siglo XXI: el desafío del postmodernismo", en EURE. Vol. XVIII Num. 55, 1996, p.32.

80. P. Allmendinger, *Planning in postmodern times*, Londres, Ed. Routledge Taylor & Francis Group, 2001, pp.27-31.

81. L. Sandercock, *Towards cosmopolis*, Londres, Ed. John Willey & Sons, 1998, pp. 205-218.



y/o económico y que incluya, por ejemplo, las cuestiones de género.

Políticas de Diferencia. Diseñar una política mejorada basada en un compromiso de inclusión y justicia social.

Ciudadanía. El rechazo de los enfoques homogeneizadores y la búsqueda de una ética inclusiva.

Ideal de Comunidad. Con base en la nueva formulación de ciudadanía transitar, bajo el mismo criterio de inclusión, hacia la concepción unificada de la colectividad

Interés Público con base en una Cultura Cívica. Incluir en la planeación un alto grado de uniformidad e identidad dentro de la sociedad pasando, de la noción de interés público unificado del modernismo, a una concepción de interés público heterogéneo e incluyente.

La necesidad de emplear paradigmas y principios complejos, pertenecientes a la sociedad urbana postmoderna, que deberían representar lineamientos para la toma decisiones políticas en la administración de la ciudad, así como la definición de objetivos y medidas estratégicas de ser alcanzadas,⁸² ha encontrado en los enfoques racional comunicativo, y el enfoque de sostenibilidad un marco para que la Planeación avance en este contexto dinámico, ofreciendo perspectivas estrechamente vinculadas con las nociones de diversidad, equidad, democracia, construcción de consensos, justicia, y ética ambiental.

En recientes investigaciones, se define que ésta existencia de un post modernismo se ve plasmada en el debate de la planeación en varias tendencias, que abarcan desde la estrategia, hasta la instrumentación, y que necesariamente implican la coordinación y operación de planes que involucren a los actores, así como las acciones proyectadas. De tal forma, son tres las dimensiones que marcan la nueva tendencia dentro de la planeación: el procedimiento, la ciudad social o justa, y la forma urbana.⁸³

» _____

82. P. Allmendinger, *Planning in postmodern times*, p 87.

83. Ibidem.





1.3 Enfoques recientes sobre el proceso de la planeación.»

La tendencia al procedimiento, se enfoca a definir que es un buen proceso de planeación, y se encuentra ligado también, con la administración del desarrollo urbano. En este sentido, dentro de esta tendencia, se encuentran la planeación *comunicativa*, o *colaborativa*, y la *planeación estratégica*.

« 1.3.1 La planeación comunicativa-colaborativa.

Apoyada en las raíces filosóficas de la racionalidad comunicativa, y el concepto de acción comunicativa de Habermas,⁸⁴ el enfoque comunicativo ve a la planeación como un proceso interactivo e interpretativo orientado a la toma de decisiones y la acción, bajo el supuesto de la pre existencia de individuos que interactúan con otros de manera diversa y en coincidencia con intereses propios de la colectividad que representan, y dado que cada grupo de intereses tiene su propia manera de pensar y actuar e incluso, de expresarse, la acción comunicativa se orienta al logro de acuerdos entre intereses diversos y en ocasiones contrapuestos.⁸⁵

Bajo esta perspectiva, las principales ideas de este enfoque comunicativo son orientadas hacia la gente, el compartir el poder, escuchar y la construcción de consensos. Esto incluye el reconocimiento de una amplia gama de formas de conocer y experiencias disponibles, y la solución de problemas complejos, apoyada tanto en medios socialmente compartidos, como en el planificador y su capacidad de comunicación y uso del lenguaje. De acuerdo con Haley,⁸⁶ el *enfoque colaborativo* consiste en los siguientes pasos:

- Abrir el discurso para permitir que las diferentes alternativas, significados y visiones puedan ser incluidas;
- Considerar el tiempo y forma en que debe ser cerrado nuevamente para la construcción de consensos;
- Formar una nueva “comunidad cultural” alrededor de la estrategia seleccionada.

»
84. La racionalidad comunicativa de Habermas subraya la necesidad de la comunicación y el acuerdo entre individuos alcanzado a través del discurso libre y abierto, en oposición a los mecanismos de la racionalidad instrumental que históricamente ha caracterizado a la PL desplazando otras maneras de pensar. En este sentido, el discurso, en tanto conjunto de declaraciones que proporcionan un lenguaje para expresarse sobre un tema específico, adquiere especial relevancia en la propuesta de Habermas en virtud de que se convierte en el medio para la revelación libre de ideas. R. Fischler, “Communicative Planning Theory: A Foucauldian Assessment.” *Journal of Planning Education and Research*, reimpresso en J. Jean Hillier, P. Healey, *Essays in Planning Theory*, Vol. III: *Contemporary Movements in Planning Theory*, Londres, Ed. Ashgate, 2007, pp.358-368.

85. P. Healey, “Planning through debate: The Communicative Turn in Planning Theory”, en S. Campbell, y S. Fainstein (eds.), *Planning Theory*. Oxford, Ed. Blackwell Publishing. Octava reimpresión, 1996, p. 115.

86. P. Healey, *Collaborative planning. Shaping places in fragmented societies*, Vancouver, Ed. University of British Columbia Press, 1997, p.226.



Para ello, los planificadores deben considerar lo siguiente:⁸⁷

- Cultivar las redes de enlace y contacto dentro la comunidad.
- Escuchar cuidadosamente.
- Notificar los intereses menos organizados en el proceso de planeación.
- Educar a los ciudadanos y organizaciones de la comunidad.
- Suministrar la información técnica y política.
- Garantizar que los no-profesionales tengan acceso a los documentos e información.
- Motivar a los grupos comunitarios a presionar para obtener la información completa sobre los proyectos propuestos.
- Desarrollar las habilidades para trabajar con los grupos.
- Enfatizar la importancia de construir su propio poder incluso antes de que las negociaciones empiecen.
- Apoyar las revisiones independientes de los proyectos comunitarios.
- Anticipar las presiones político-económicas.

Así, los teóricos sobre esta línea comunicativa, han pasado de un modelo de la realidad instrumental, con un fuerte carácter de comando y control, basada en análisis deductivos lógicos, a un modelo que enfatiza una racionalidad comunicativa, que busca el entendimiento de las especificidades y el contexto, y favorece la construcción de una nueva capacidad institucional con mayores posibilidades de acción en torno a situaciones concretas.⁸⁸

Derivada de esta visión, se manifiestan diferentes discursos y retóricas en torno a la planeación como una práctica comunicativa: la planeación comunicativa y planeación argumentativa; la negociación y construcción de consensos; la representatividad; la construcción social del conocimiento; la planeación a través del debate, el discurso inclusivo; y la planeación colaborativa.⁸⁹

Este debate sobre la acción comunicativa en la planeación se ha traducido en la mejora de un proyecto democrático ilustrado, mediante la eliminación de las barreras de comunicación, creando un modelo de discurso abierto, y eliminando las distorsiones. El énfasis es mas en cómo los planeadores utilizan y distribuyen su conocimiento y menos en su habilidad para la solución de problemas que se había dado en modelos anteriores.

Algunas críticas a la planeación comunicativa son en el sentido que ésta pone más énf-

⁸⁷ P. Allmendinger, *Planning theory*, Londres, Ed. Palgrave, 2002, p. 94.

⁸⁸ P. Healey, *Collaborative planning. Shaping places in fragmented societies*, p. 115.

⁸⁹ R. Fischler, "Communicative planning theory. A Foucauldian assessment", p. 360.





sis en el proceso que en el producto, al hacer esto demuestra como el resultado puede ser afectado por el proceso. Destaca así, la necesidad de enfocarse en los procesos no sólo para garantizar la participación de los distintos intereses en cada etapa del proceso, sino para tener un impacto en los resultados.⁹⁰

Otra crítica que persiste, es que aun cuando se han realizado todos los esfuerzos para evadir las barreras de comunicación, este enfoque no asegura que se llegue a un consenso en cuanto a la solución, y en caso, que ésta se encuentre, puede que no represente en todos los sentidos la mejor opción, ya sea, porque el mejor argumento no gano, o ni siquiera apareció en la discusión, lo que sólo conduce a un éxito retórico.⁹¹

Asimismo, Sandercock menciona que si bien ésta representa una teoría mucho más inclusiva que las desarrolladas anteriormente, su principal debilidad radica en que parte de una perspectiva contra-hegemónica que no direcciona la temática de empoderamiento lanzada por el grupo de críticos del “advocacy model”, excepto en términos de actos del discurso. Esta crítica reconoce el problema de las inequidades estructurales y se refiere a la ciudadanía como un concepto no problematizado con neutralidad de género y raza, siguiendo el uso de categorías universales, y el proceso que suprime las cuestiones cruciales de diferencias y marginalidad y su relación con la justicia social.⁹²

1.3.2 La planeación estratégica. >>

La planeación estratégica es una herramienta que tiene como marco el modelo comunicativo, referido al manejo de un procedimiento para llegar a la construcción de consensos mediante un procedimiento específico.⁹³ Este enfoque fue introducido después de la crisis de la planeación urbana tradicional tras la comprensión de los efectos que habían tenido por un lado los planes estructurales de planeación física de los años sesenta, los cuales determinaban las decisiones urbanísticas; y la planeación anglosajona en los ochenta, que para alcanzar mejores condiciones de ingresos y empleo había utilizado criterios de competición, la desregulación y la privatización. Y se manifestaban en la incapacidad que ambas mostraban para desarrollar consideraciones generales sobre los aspectos futuros de la economía, lo social y la visión de futuro de la ciudad.⁹⁴

»
90. D. Reeves, *Planning for diversity policy and planning in a world of difference*, Londres, Ed Routledge, 2002, p. 59.

91. B. Flyvbjerg, *Rationality and power. Democracy in practice*. Chicago, Ed. The University of Chicago Press, 1998, pp. 124-132.

92. L. Sandercock, *Making the invisible visible: a multicultural planning history*, California, Ed. University of California Press, 1998, pp. 1-36.

93. R. Rojas, *Planeación urbana y regional. Un enfoque hacia la sustentabilidad*, México, Ed. Váldes, 2000, pp. 113-132.

94. P. Hall, *Ciudades del mañana. Historia del urbanismo en el siglo XX*, Barcelona, Ed. Del Serbal, 1996, p 35.



De esta manera, comienza a introducirse los conceptos de la planeación estratégica, al ámbito de la ciudad.

El objetivo general de la planeación urbana estratégica incluye establecer qué modelo de ciudad se desea y trabajar para lograr ese objetivo. La coordinación del sector público y privado, y la adaptación a las nuevas circunstancias y a la mejora de las condiciones de vida de los ciudadanos.⁹⁵

Tal proceso de planeación, permite ofrecer una consideración global de la problemática, políticas y actores, así como a la relación entre ambos promotores. De esta manera, dentro de este modelo de planeación, se distinguen los siguientes aspectos:⁹⁶

- Características de lo multisectorial y territorial.
- Definición de escenarios a mediano, largo plazo.
- La capacidad de negociación en los procesos relacionados con alternativas y la toma de decisiones, que del mismo modo no debe de ignorar los principios que guían la optimización y racionalización.
- Intercambio del conocimiento en cada fase del proceso.
- Convergencia de los principales objetivos.

Es así, que este enfoque puede ser considerado como una nueva visión, en tanto que se basa no solo en diferentes opciones, que toman en cuenta de manera simultánea lo económico, lo social y lo urbanístico, así como problemas de infraestructura, pero que también definen los estándares de control y revisión de todas las decisiones tomadas, para enfrentar una continua retroalimentación entre planes y lo realizado. En concordancia, tales planes se mantiene abiertos a posibles cambios futuros e incluyen también las fases de los enfoque de arriba hacia abajo “top- down”.

»
⁹⁵. J.M. Pascual, *La gestión estratégica de las ciudades*. Barcelona, Ed. Diputación de Barcelona, 2001, p11.

⁹⁶. Ibid. p. 15.





1.4 Enfoques recientes: La planeación centrada « _____ en su función como instrumento de cambio.

Centrado en la idea de la ciudad justa, y basado en las relaciones espaciales de equidad, este nuevo debate dentro de la planeación, se compone de los enfoques radicales y de la teoría crítica.

Los enfoques radicales: la planeación y la ideología “critical theory”.

La perspectiva del enfoque radical proveniente de la llamada teoría crítica, tiene sus bases en el neo marxismo, y ve en la planeación una forma de intervención del estado que legitima y favorece el contexto del desarrollo capitalista. En este sentido Fanstein y Fanstein⁹⁷ establecen para esta visión las siguientes proposiciones:

- El capitalismo organiza al estado para servir a sus propios intereses.
- La planeación es necesaria para la clase gobernante dominante para facilitar la acumulación y mantener el control social. La clase dominante a través del Estado utiliza a los planeadores para facilitar la actividad económica y el crecimiento y para resolver problemas, que de no ser atendidos, podrían causar inestabilidad social que pondría en riesgo la seguridad de los intereses capitalistas.
- Los planeadores son agentes del Estado, empleados directamente por él, o en caso de no ser así, elaboran planes solicitados por el Estado.
- Los planeadores urbanos se especializan en manejar las contradicciones del capitalismo. A través de la planeación se intenta remediar las consecuencias del desarrollo desigual.
- Los planeadores despolitizan la problemática urbana al convertirla en una cuestión técnica.

Estas críticas a la planeación, provenientes del enfoque radical de los años setenta se han traducido en una mayor discusión sobre el sistema actual, que en detalles para una definición alternativa de la planeación. Pero, en general este enfoque asigna un mayor peso al sector público que al sector privado, y se pronuncia a favor de una distribución más equitativa en los ingresos y el bienestar.

Muchos de los exponentes de esta corriente consideran también el papel de lo público para establecer los precios, beneficios y los salarios, y transfieren el poder político hacia

»
⁹⁷N. Fainstein, S. Fanstein, “New debates in urban planning: the impact of Marxist Theory within the U.S.”, *International Journal of Urban and Regional research*, Vol.3No.3, 1979, pp. 381-402. Reimpreso en Paris, C. *Critical Readings in Planning Theory*, Nueva York, Ed. Pergamon, 1982, pp. 147-174.



abajo; hacia los pequeños grupos para contrarrestar el poder del capital.⁹⁸

Décadas posteriores a la elaboración de teorías basadas en esta perspectiva crítica, diversos autores han construido un cuerpo teórico vinculado con una multiplicidad de discursos críticos acerca de la transformación social, la inequidad entre las relaciones y distribución de poder, oportunidades y recursos.

Así, se encuentran las críticas feministas, movimientos acerca de los derechos civiles y racismo,⁹⁹ debates contemporáneos acerca de las múltiples formas de opresión y explotación y los problemas de pobreza y exclusión en el contexto del desarrollo internacional.¹⁰⁰

Finalmente, partiendo de estas bases han emergido prácticas radicales acerca de la inequidad entre las relaciones y distribución de poder, oportunidades y recursos, que han orientado a este enfoque hacia un enfoque posmodernista que propone la construcción de una planeación reformulada para la transformación estructural de las inequidades sistémicas, y el empoderamiento de aquellos quienes han sido relegados, constituyéndose éste como el principal aporte hacia la Teoría de la planeación.¹⁰¹

» 1.5 Enfoques recientes sobre la forma urbana en la planeación

La tendencia en la planeación hacia la forma urbana está orientada a definir un buen plano urbano, donde se organiza, estructura, y regula el desarrollo urbano, y cómo ello, se contribuye al mejoramiento de la calidad de vida en las ciudades.

Este debate sobre la forma urbana, plantea dos visiones sobre la planeación de los espacios urbanos: una sobre la forma de la ciudad como espacio habitable relacionando la ciudad con calidad de sus espacios a través del nuevo urbanismo, y la otra sobre la necesidad del manejo de los recursos del ambiente para lograr la sostenibilidad.

« 1.5.1 El nuevo urbanismo.

El *nuevo urbanismo* surge a comienzos de la década de los 90s en Estados Unidos de Norteamérica, como reacción a la falta de inversión en las ciudades centrales, el avance de la expansión urbana descontrolada, la cada vez mayor separación por raza e ingreso, el deterioro ambiental, la pérdida de tierras agrícolas y silvestres y la erosión del patrimonio edi-

» 98. P. Berke, *Urban land use planning*, Illinois, Ed. University of Illinois Press, 2006, pp.295-299.

99. Ibid, p. 278.

100. L. Sandercock, *Towards Cosmopolis*, pp. 205-208.

101. Ibidem.





ficado de la sociedad, es decir, como un nuevo desafío para la creación de comunidades.¹⁰²

El nuevo urbanismo, a veces llamado *planeación neotradicional*, porque recupera los valores tradicionales del urbanismo desde Camillo Sitte hasta Mumford, pasando por la dimensión ideológica de pensadores como Dewe,¹⁰³ promueve la conciencia de los problemas asociados al modelo extensivo de desarrollo y uso de la tierra, cuya más evidente expresión es la dispersión de la construcción sobre el territorio con la consecuente pérdida de vitalidad y funcionalidad de las áreas tradicionales, y consolidadas de los centros urbanos, y el deterioro del ambiente natural. Propicia además, la calidad de vida a través de la mejora del espacio público y del desarrollo regional sostenible, entendido como aquel que contempla el bienestar tanto de las generaciones presentes como de las futuras.

Las características del diseño del nuevo urbanismo son:¹⁰⁴

- Vecindarios centrados en el peatón con las instalaciones sociales y económicas primarias dentro de una caminata de cinco minutos.
- Orientación comunitaria alrededor de sistemas de tránsito público.
- Usos de suelos mixtos dentro de los vecindarios.

»—————

102. Congress for New Urbanism, Charter of the New Urbanism, www.cnu.org/about/index.cfm

103. R. Morris, *Planning to Stay*, Nueva York, Ed. Milkweed, 1994, p 243.

104. P. Calthorpe, *The Next American Metropolis*, Nueva York, Ed. Princeton Architectural Press, 1993, pp. 17-25.



Ello, a través de las siguientes consideraciones:

Características del diseño del nuevo urbanismo
1. Caminabilidad
La mayoría de las edificaciones dentro de radio de camino de 10 minutos entre la vivienda y el trabajo
Peatonalidad de las calles
Diseños amistosos con edificios cerca de la calle, árboles en los estacionamientos y velocidad reducida
2. Conectividad
Red en rejilla a fin de dispersar el tráfico facilitar el tránsito a pie
Jerarquía de calles, bulevares y callejones
Red peatonal de la alta calidad
3. Diversidad
Tiendas, oficinas, apartamentos, y hogares integrados en la misma vecindad dentro de edificios
Diversidad de gente en cuanto a niveles del edad, ingresos, culturas y razas
4. Mezcla
Mezcla de tipos, tamaños y de precios en la proximidad
5. Arquitectura de calidad
Énfasis en la estética y la comodidad de las personas
Situación especial de aplicaciones cívicas y sitios comunitarios
6. Estructura tradicional
Espacio público en el centro, abierto y diseñado como arte cívico
Amplia gama de aplicaciones y de densidades dentro del radio de camino de 10 minutos
Planteamiento transect: las densidades más altas en el centro de ciudad en progresiva disminución hacia su radio
7. Densidad Creciente
Más edificios, residencias, tiendas, y servicios más cercanos con facilidad para llegar a ellos caminando
Principios de diseño escalables a una gama completa de densidades de ciudad
8. Movilidad
Trenes para conectar ciudades
Diseño peatonal amistoso que anime un mayor uso de la bicicleta así como a caminar diariamente
9. Sostenibilidad
Minimización del impacto medioambiental del desarrollo
Tecnologías respetuosas con el medio ambiente que maximicen el rendimiento energético
Respeto por la ecología y el valor de los sistemas naturales
Reducción del uso de combustibles fósiles y finitos
Producción local
Más caminar, menos conducir
10. Calidad de vida
Como conjunción de todos los principios lograr una alta calidad de vida

A la fecha, el movimiento representa a un importante grupo de planificadores que trabajan en dos direcciones: A partir de estrategias en los desarrollos nuevos. Esta línea de planificadores da prioridad a la calidad del diseño de los espacios públicos y al peatón, porque piensa que de esta forma se logrará que las comunidades puedan llegar a ser lugares más humanos.

La segunda dirección evita desarrollar nuevos suburbios, y se focaliza en el vacío comunitario existente. De esta manera, estructura y abre zonas deterioradas, y desde allí provee mejores ambientes para el vivir comunitario.





Esta dirección encuentra un apoyo significativo entre aquellos planificadores que se esfuerzan por prevenir la degradación de los vecindarios (barrios), como resultante de la rotación de los habitantes.

1.5.2 El surgimiento de los planteamientos » urbano ambientales, al amparo de la sostenibilidad.

La problemática ambiental ha venido tomando fuerza, desde la década sesenta. Producto de ello, es la reciente agenda de sostenibilidad, que comprende las ideas de un modelo de desarrollo que integre las esferas de lo ambiental, lo económico, lo social, y lo institucional, tradicionalmente separadas de manera sectorial. Para ello propone:

Un desarrollo que sea compatible con el mantenimiento de los procesos esenciales ecológicos y diversidad biológicas.

Asegurar que todo desarrollo incremente el nivel de vida de los habitantes, que sea compatible con los valores socio-culturales de los mismos habitantes y que además mantenga y fortalezca la identidad de las comunidades.

Asegurar que todo desarrollo sea económicamente eficiente y que los recursos naturales ambientales sean administrados racionalmente de tal manera que puedan ser utilizados por las generaciones futuras.¹⁰⁵

Partiendo de estas nociones, la Declaración de Río refleja en gran medida, lo que los planeadores han intentado lograr a través de modelar el futuro, los lugares y los espacios, mientras observan el impacto económico, político, ambiental y social de sus propuestas.

En efecto, con el informe Brundtland de 1987, desarrollado en el marco de la Conferencia sobre medio ambiente humano de las Naciones Unidas, se centra la cuestión, y se genera un nuevo concepto que aspira a tener en cuenta simultáneamente lo local y lo global, el corto y el largo plazo, el medio ambiente y el desarrollo, a través de la consideración del impacto de la sociedad sobre el medio y las consecuencias que de éste se derivan para las generaciones futuras.

Con la llegada de este concepto al escenario internacional, y promovido por las principales agencias de desarrollo, especialmente bajo el marco de Naciones Unidas, la difusión de este concepto ha producido que a partir de la década de los noventa, este debate comience a ser incorporado al campo urbanístico y de la planeación.

Esta visión ha comenzado a reflejarse recientemente en algunas iniciativas de planeación presentadas a distintos niveles. Muestra de ello son las Agendas 21 Locales, los planteamientos de sostenibilidad urbana, la administración del crecimiento, el eco urbanismo, y las

»
¹⁰⁵. P. J. Esteva, *Manual del promotor y educador ambiental para el desarrollo sustentable*, México, Ed. Centro de educación y capacitación para el desarrollo sustentable PNUMA, 1998, p. 115.



propuestas sobre ciudades ecológicas.¹⁰⁶

Estos planteamientos, ofrecen una visión a los urbanistas y agentes involucrados en el proceso de planeación, donde se reflexiona sobre factores como la forma urbana, el sistema productivo, en su relación con el espacio y con las infraestructuras, y en las funciones territoriales de la ciudad como claves de las condiciones ecológicas de cada área urbana, con el fin de fomentar y contribuir a la construcción de una planeación con incidencia en las ciudades, en su espacio físico y en su gestión de forma integrada, que promueva la cohesión social y un desarrollo equilibrado.¹⁰⁷

Trabajando bajo estos supuestos, la práctica de la planeación sostenible descansa en el marco conceptual del Desarrollo Sostenible, que si bien, es un enfoque distinto al desarrollado desde el cuerpo teórico de la planeación, brinda el marco para abordar de forma integral el futuro de las ciudades, más allá de las aproximaciones tradicionales, donde se realizan reflexiones de carácter sectorial.

Si entre los fines genéricos de la planeación se encuentra la relación equilibrada y proyección en el espacio de las políticas económicas, sociales, culturales y ambientales, como se ha manifestado, en la práctica resulta muy limitada esa visión, cuando no se genera una perspectiva integral de los ámbitos económicos sociales y ambientales, relegándola a enfoques parcelarios de planeación económica, física, normativa, ambiental.

Es en sentido, que éste enfoque implica un cambio dramático con respecto a los otros modelos de planeación ya que si bien los modelos anteriores descansaban en una lógica deductiva racional, la nueva mirada de la realidad que implica la sostenibilidad, presenta un planteamiento de integración desde una perspectiva holística que permite una comprensión de los procesos, de los protagonistas y de sus contextos de forma conjunta y abarcando toda su complejidad.

Sin embargo, y a pesar, de la creciente incorporación de este debate de la sostenibilidad al ámbito urbano, son todavía pocos los esfuerzos por la incorporación al campo de la Teoría de la planeación. La mayoría de los esfuerzos se han traducido en planteamientos y estrategias urbanas dirigidas por una dinámica ambiental, que inciden en una mayor vinculación entre la planeación urbana y la protección medioambiental.

La presente investigación se inserta en este debate, con la intención de contribuir al cuerpo teórico de la planeación, introduciendo de manera transversal criterios operativos de sostenibilidad en el proceso de planeación, que conduzcan a la construcción de un marco analítico metodológico para la planeación y diseño de políticas, estrategias, acciones y proyectos que se perfilen a un Desarrollo Sostenible.

»
106. R. Rojas, *Planeación urbana y regional. Un enfoque hacia la sustentabilidad*, p. 127.

107. A. Vergara, J.L. De Las Rivas, *Territorios inteligentes, nuevos horizontes del urbanismo*, Madrid, Ed. Fundación Metrópoli, 2004, pp.214-241.





Reflexiones finales «

A partir de la revisión del cuerpo teórico de la planeación se ha podido observar la utilidad y limitaciones de cada uno de los modelos, entendiendo los supuestos de los que parten, y el contexto histórico social en el que se desarrollan. La suma de ello, representa maneras distintas de entender cuál es el objetivo de la planeación, las cuales han determinado las distintas formas en como se ha abordado el proceso de configuración de las ciudades.

Así, la utilidad de cada uno de los enfoques radica en si éstos se adecuan o no al contexto específico en el que se desarrollaron, en cierta medida determinado por los intereses y necesidades de la población a la que atienden, y si el resultado final, proporciona las condiciones para que las ciudades ofrezcan formas de vida y valores que propicien la calidad de vida y un desarrollo urbano equilibrado. Es en este sentido que todos los modelos expuestos presentan ventajas y limitaciones.

Así, partiendo desde los planteamientos de la perspectiva clásica y el paradigma de la planeación racional comprehensiva, subsecuentemente diseccionados por las teorías de “advocacy planning”, hasta el reciente enfoque de planeación colaborativa y de los planteamientos urbano ambientales que han emergido del paradigma del desarrollo sostenible, se han ido sumando conocimientos acerca del proceso de planeación y los instrumentos analíticos para la toma de decisiones, las funciones de los planificadores, y la práctica de la planeación como un medio para la transformación social.

Igualmente, se ha re conceptualizado el objeto de estudio de la teoría de la planeación, pasando del desarrollo de modelos para la maximización del bienestar y la solución de problemas, donde se conceptualizaba que a través de herramientas de las ciencias sociales se influenciaran decisiones, y a través del diseño de regulaciones e implementación de estrategias se producirían los cambios esperados, a la noción que la teoría de la planeación debe ser diferente de otros modos de teorización de las ciencias sociales, dado que su función es principalmente normativa, y que su teoría, tiene por objetivo mejorar la práctica de la planeación.¹⁰⁸

De tal modo, la aplicación de los distintos modelos de planeación han producido ambientes que no siempre han logrado satisfacer las necesidades de los ciudadanos, y han sido viables en algunas situaciones, económicas, sociales, mientras que otros casos han fallado en una u otra dimensión. Por ejemplo, la utilidad del modelo racional deductivo se basa en que este provee **instrumentos** para un proceso de planeación y la toma de decisiones racionales y sistemáticas; la del modelo advocativo, que se enfoca a la **función y acción del pla-**

»
108. J. Friedmann, “Planeación para el siglo XXI: el desafío del postmodernismo” en Revista EURE. Vol. XVIII Num. 55. 1992, pp. 79-89.



nificador para un proceso de planeación democrática, y le confiere un carácter de justicia y equidad. La de la teoría radical, que al enfatizar la relación entre la inequidad y distribución del poder, oportunidades y recursos, muestra las oportunidades para la **práctica** de la planeación como un medio para la transformación estructural de las inequidades existentes.

En el caso del enfoque colaborativo, que sitúa a la planeación como un **proceso** comunicativo, este brinda una orientación para el entendimiento de las especificidades y el contexto y la concertación, en un proceso colaborativo.

Pero una de las continuas limitaciones a la que estos modelos se enfrentan, es que en las soluciones genéricas que ofrecen para abordar la planeación y resolver la problemática referente a las preocupaciones que cada enfoque plantea, es que, si bien han llegado a incorporar algunos aspectos de las críticas que cada modelo plantea, no han encontrado puntos de convergencia capaces de abordar de manera integrada la problemática urbano territorial que se da en la interface de los aspectos urbano territoriales, sociales, y ambientales, económicos y políticos. Situación que puede ser direccionada mediante el enfoque de sostenibilidad.

Retomando el argumento desarrollado al principio del capítulo hemos podido observar que la percepción de los problemas a los que se enfrenta la planeación del desarrollo urbano han ido cambiado, los objetivos de los 1900 eran proveer salubridad, el de la de mitad del siglo XX era desarrollar un sistema de transporte, posteriormente el desarrollo de los distintos modelos de la teoría de la planeación se han centrado en distintas formas de resolver la problemática del nuevo contexto que plantean las ciudades del siglo XXI, apuntando hacia temas de la toma de decisiones, equidad y justicia, multiculturalismo, ética ambiental, la habitabilidad de las ciudades.

Aún así, es necesario que los actuales modelos de planeación se transformen con propuestas que favorezcan el surgimiento de modelos de desarrollo que partan de una visión integradora que permita un equilibrio entre la dimensión económica, la social, cultural, ambiental y territorial.

Por la que la posición que asume este trabajo para abordar el urbanismo es decir la forma en como se piensa; se construye la ciudad; y se habita el hábitat, proviene no solo de los hallazgos y aprendizajes logrados desde la perspectiva histórica de la planeación, sino también aquellos relacionados con los provenientes del paradigma del Desarrollo Sostenible.

A través de la incorporación de las pautas de la sostenibilidad al proceso de planeación, que es el que estructura los usos del suelo, y define las actividades y asentamientos sobre el territorio podremos incidir sobre una visión y gestión territorial sostenible.

Asimismo, los valores epistemológicos que ofrece el paradigma del desarrollo sostenible, en cuanto a una perspectiva holística que parte de una comprensión de los procesos, de los protagonistas y de sus contextos de forma conjunta y en su complejidad, permiten replan-





tear el cuerpo teórico de la planeación en cuanto a su objetivo, proceso, e instrumentos, lo que constituye, no sólo la integración de los aspectos que cada modelo ha identificado como una de las constantes limitaciones del constructo teórico de la planeación, sino la incidencia en las causas estructurales de la problemática urbana, ya sea, que éstas tengan su origen en el componente ambiental, social o económico.

Ello permitiría convertir a la planeación en un potente instrumento de transformación social, dirigido a la solución de los problemas urbanos actuales, a partir del reconocimiento de la diversidad, funcionando en tiempo real, orientado al corto y largo plazo, y que llevara implícita la concertación, la negociación y el compromiso social, y ambiental, como objetivo, y medio; y a la implementación del paradigma del desarrollo sostenible.

Para ello, es necesario el desarrollo de un nuevo modelo de planeación urbana basado en las pautas del paradigma del desarrollo sostenible.

En este sentido, en los próximos capítulos se desarrollaran las bases de paradigma del desarrollo sostenible, y de la sostenibilidad urbana, que darán paso al establecimiento de las bases en las cuales se fundamentara la propuesta de un modelo de planeación urbana para la sostenibilidad.





»» 2. LA CRECIENTE IMPORTANCIA DEL ÁMBITO URBANO EN LA CONSTRUCCIÓN DEL DESARROLLO SOSTENIBLE.



2. LA CRECIENTE IMPORTANCIA DEL ÁMBITO URBANO EN LA CONSTRUCCIÓN DEL DESARROLLO SOSTENIBLE

Las últimas décadas del siglo pasado fueron testigos de la creciente importancia del medio ambiente como tema a debatir en los distintos escenarios políticos, económicos y sociales en el ámbito tanto local como internacional.

Uno de los principales resultados de este debate ha sido la consolidación del concepto de desarrollo sostenible y su centralidad en la agenda urbana actual. El desarrollo sostenible comprende las ideas de un modelo de desarrollo que integre las esferas de lo ambiental, lo económico y lo social, tradicionalmente separadas de manera sectorial.

Es por ello que el concepto manifiesta su capacidad para catalizar parte del debate no solo ambiental, sino también cultural y político que se ha producido en los últimos años, orientando así la discusión acerca de la crisis del mundo moderno, y la separación hombre-naturaleza, a los temas de desarrollo (crecimiento poblacional, urbanización, pobreza) .

Si partimos de esta afirmación, entonces entenderemos, que la ciudad, hábitat humano y lugar central donde se materializa el modelo de desarrollo económico, está en el corazón de ésta crisis.

Es así, que a partir del surgimiento del paradigma del desarrollo sostenible, y en el proceso de construcción de éste, durante los últimos 30 años, la incorporación e integración de la dimensión urbana ha ido cobrando importancia. A medida que se ha ido avanzando en el tema, cada vez resulta más evidente que la sostenibilidad no tendrá éxito si no se resuelven los problemas de sostenibilidad de las ciudades, ya que la mayoría de las amenazas medioambientales más serias hacia la calidad del aire, la calidad y disponibilidad del agua, la eliminación de la basura y el consumo de energía se encuentran exacerbados por la alta densidad y actividad de la vida urbana y los patrones de consumo ciudadanos.

El presente capítulo expone el proceso a través del cual se dio esta consolidación de la incorporación de la ciudad al debate del desarrollo sostenible.

En primer lugar se realiza una revisión general de la evolución del marco conceptual del desarrollo sostenible, que incluye sus principales corrientes, los modelos que para caracterizar el concepto se han dado, y los principios clave que permiten la conciliación entre las distintas posturas desarrolladas.

A continuación se aborda el Desarrollo Sostenible como una estrategia de cambio, capaz de enfrentar los cambios globales por los que atraviesa la humanidad. Al identificar la urbanización y las ciudades como centros donde se materializa el modelo de desarrollo actual, se introduce la reflexión acerca de la importancia que las ciudades han cobrado en recientes





décadas en los debates y estrategias de desarrollo, así como la incorporación de las ciudades en el discurso del desarrollo sostenible, y la focalización por parte de las distintas agencias de desarrollo internacionales y regionales en el medio ambiente urbano y su sostenibilidad.

2.1 De la sostenibilidad a la consolidación « _____ del paradigma de desarrollo sostenible.

El concepto de sostenibilidad fue originado desde las ciencias ambientales por lo que inicialmente solo era utilizado para evaluar la conservación y degradación de recursos no renovables. Estas nociones acerca del uso sostenible de los recursos naturales y una sostenibilidad ecológica, planteaba: conservar los sistemas ecológicos sustentadores de vida y de la biodiversidad; garantizar la sostenibilidad del uso de los recursos renovables y reducir a un mínimo el agotamiento de los recursos no renovables; y mantenerse dentro de la capacidad de carga de los ecosistemas sustentadores.¹⁰⁹

Sin embargo, cuando en la década de los sesentas se empieza a tomar conciencia de los problemas ecológicos, y éstos se ven como realidades concretas, que tienen causas identificables en el modelo económico industrial, que consume recursos y genera bienes de consumo sin importar las consecuencias ambientales (principalmente de origen industrial), se comienza a cuestionar la viabilidad de éste modelo en términos ambientales y sociales.¹¹⁰ Esta difusión de la existencia de límites ambientales que podrían volver insostenible el modelo económico de los países desarrollados propicio numerosos debates y simulaciones acerca de la demanda de bienes y servicios ambientales ligados al crecimiento demográfico, que comenzaba a experimentar el mundo; el alza en los niveles de vida y el número cada vez mayor de personas que estaban viviendo en pobreza. Diversas simulaciones que extrapolaban los ritmos de crecimiento demográfico, las capacidades técnicas y los niveles de consumo, la disponibilidad de recursos y su uso, tendieron a demostrar que este colapso se verificaría.¹¹¹

» _____
109. H. Daly, "Desarrollo sostenible y escala óptima de la economía", en F. Díaz- Pineda, *Ecología y Desarrollo. Escala y problemas de la dialéctica Desarrollo- Medio Ambiente*, Madrid, Ed. Complutense, 2000, pp.73-84.

110. UNEP, *Stockholm Report of the United Nations Conference on the Human Environment*. Disponible en: <http://www.unep.org/documents.multilingual.html>.

111. El informe *Los límites del crecimiento*, encargado al MIT por el Club de Roma fue publicado en 1972. El informe se basa en la simulación informática con el objetivo de recrear el crecimiento de la población, el crecimiento económico y el incremento de la huella ecológica de la población sobre la tierra en los próximos 100 años, según los datos disponibles hasta la fecha. Las diversas simulaciones da como resultado una extralimitación en el uso de los recursos naturales y su progresivo agotamiento, seguido de un colapso en la producción agrícola e industrial y posteriormente de un decrecimiento brusco de la población humana. La tesis principal del libro es que, en un planeta limitado, las dinámicas de crecimiento exponencial (población y producto per cápita) no son sostenibles. Así, el planeta pone límites al crecimiento, como los recursos naturales no renovables, la tierra cultivable finita, y la capacidad del ecosistema para absorber la polución producto del quehacer humano, entre otros.



Este debate, acerca de los impactos que tiene la actividad humana sobre el medio ambiente, y la problemática que la contaminación planteaba para el medio ambiente humano, se ve plasmado en la *Declaración de Estocolmo* (1972), aprobada durante la *Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente Humano*. Esta conferencia representa un hito ya que, por primera vez, introdujo en la agenda política internacional los temas medio ambientales, especialmente los relacionados con la degradación ambiental y la contaminación transfronteriza, y comienza a enfatizarla dimensión ambiental como condicionadora y limitadora del modelo tradicional de crecimiento económico y del uso de los recursos naturales.¹¹²

Durante las décadas posteriores a la *Conferencia de Estocolmo*, el debate abarcó cuestiones medio ambientales de alcance transnacional, así como las repercusiones que para la seguridad internacional podían tener problemas medio ambientales regionales o locales, como la urbanización extensa, la deforestación, la desertificación, y la escasez general de recursos naturales.¹¹³

Esta comprensión que los problemas ambientales surgen en la interfase de los sistemas económico y sociales, y la evidencia de los problemas planetarios ambientales y de recursos como lo fueron: la reducción de la capa de ozono, la contaminación, el uso y administración de los océanos y los recursos de agua dulce, la deforestación excesiva, la desertificación y la degradación de la tierra, los vertidos peligrosos y la disminución de la diversidad biológica, por mencionar algunos, llevo a ampliar la noción de la sostenibilidad, inicialmente planteada como ecológica a los ámbitos de la economía, la sociología y la política direccionando el debate acerca del medio ambiente a los temas de desarrollo.

Posteriormente en el documento *Nuestro Futuro Común*, publicado en 1982, y más conocido como *Informe Brundtland*, elaborado por la *Comisión Mundial sobre Medio Ambiente y Desarrollo*, creada por las Naciones Unidas, se consolida una visión crítica del modelo de desarrollo adoptado por los países industrializados e imitado por las naciones en desarrollo, destacando la incompatibilidad entre los modelos de producción y consumo vigentes en los primeros y el uso racional de los recursos naturales y la capacidad de soporte de los ecosistemas.¹¹⁴

El informe argumentó que en el desarrollo mundial se incrementaba el número de personas viviendo en pobreza y la degradación del medio ambiente, e identificó la relación entre la temática de pobreza (seguridad alimentaria, energía, servicios urbanos deficientes) y el desarrollo sostenible. Este documento, constituye la primera asunción institucional donde

»
112. United Nation Environmental Programme, *Geo-3: Global Environmental Outlook*. Disponible en <http://www.grida.no/publications/>

113. R. Goodland, *Medio ambiente y desarrollo sostenible: más allá del informe Brundtland*, Madrid, Ed. Trotta, 1997, p33.

114. Comisión Mundial para el medio ambiente y desarrollo, *Informe Brundtland, Nuestro Futuro Común*, Madrid, Ed. Alianza, 1987.





se conceptúa como sostenible el modelo de desarrollo que “atiende a las necesidades del presente sin comprometer la posibilidad de que las futuras generaciones atiendan a sus propias necesidades” ¹¹⁵

Esta nueva interpretación acerca de la sostenibilidad, llevada a los ámbitos de la economía, la sociología y la política enfocando el debate a los temas de desarrollo publicadas por el informe, si bien en términos de muchos estudiosos del tema representan una interpretación muy genérica del termino de desarrollo sostenible, encierra una serie de requisitos que aco- tan el significado que se le ha dado al concepto. Estos son, en primer término; el concepto de satisfacción de necesidades; y la idea de las limitaciones impuestas por el estado de la tecnología y la organización social en la capacidad del medio ambiente. Y por otro lado, el término de sostenibilidad, que se refiere a la dimensión ecológica, desarrollo y protección del medio ambiente, y la satisfacción de las necesidades y aspiraciones humanas.¹¹⁶

Así, las nociones de sostenibilidad, vinculando las relaciones ambiente-desarrollo, y economía-ecología¹¹⁷ constituye el nuevo punto de referencia alrededor del cual ha girado el debate internacional actual acerca del desarrollo sostenible.

De esta manera, el concepto de sostenibilidad y de desarrollo sostenible, han derivado en una serie de interpretaciones, que serán revisadas en los próximos párrafos.

2.1.1 El concepto de desarrollo sostenible, sus principales corrientes y marcos teóricos. >>

Como se pudo observar en epígrafes anteriores, el término de sostenibilidad y de Desarrollo sostenible contemporáneo posee distintas vetas histórico-teóricas, que corresponden también a diferentes definiciones. Autores como Charles Kidd argumentan, por ejemplo, que en el debate de la sostenibilidad existen seis articulaciones distintas: la ecológica o de capacidad de carga; la de recursos naturales/ ambientales; la de la biosfera; la crítica a la tecnología y; la del eco desarrollo.¹¹⁸

Asimismo, existen autores que apuntan que el uso contemporáneo del término sostenibilidad tiene definiciones diferentes relativas, al uso sostenible de los recursos naturales y biológicos, agricultura sostenible, a la capacidad de carga, energías sostenibles, economía y sociedades sostenibles, y desarrollo sostenible.¹¹⁹

»
¹¹⁵. Ibidem.

¹¹⁶. R. Bermejo, *La gran transición hacia la sostenibilidad principios y estrategias de economía sostenible*, Madrid, Ed. Catara, 2005, p 64.

¹¹⁷. L.M. Jiménez, *Desarrollo sostenible, transición hacia la coevolución global*, Madrid, Ed. Pirámide, 2000, pp. 102-114.

¹¹⁸. C. Kidd, “The evolution of sustainability”, *Journal of agricultural and environment ethics* Vol. 5, Num. 1, 1992, pp. 1-26.

¹¹⁹. B. Brown, M. Hanson, D. Liverman. R. Meredith, *Global sustainability: Toward definition*, *Environmental management*, Vol. 11, Num.6, 1987, pp. 713-719.



Las distintas perspectivas teóricas que han sido utilizadas para caracterizar el desarrollo sostenible son clasificadas por Bergh y Jeroen.¹²⁰ Estos autores muestran, que dada la diversidad de elementos que el concepto implica, esta clasificación de teorías comprende desde doctrinas económicas, hasta perspectivas biológicas, físicas, y epistemológicas. En este sentido y de acuerdo con estos autores el desarrollo sostenible ha sido abordado bajo los siguientes marcos teóricos:

Teoría neoclásica.

Esta teoría representa el desarrollo sostenible como bienestar antropocéntrico no decreciente, refiriéndose a un crecimiento sostenible basado en tecnología y substitución, en el que se optimiza las externalidades ambientales; y se mantiene el acervo agregado de capital natural y económico. Bajo este marco, los objetivos individuales prevalecen sobre las metas sociales; la política se aplica cuando los objetivos individuales entran en conflicto; la política de largo plazo se basa en soluciones de mercado.

Teoría neo austriaca temporal.

El desarrollo sostenible es caracterizado como una secuencia teleológica de adaptación consciente y orientada al logro de metas; prevenir los patrones irreversibles, mantener el nivel de negaentropía del sistema económico, optimizar los procesos dinámicos de extracción, producción, y consumo; y el reciclaje y tratamiento de desechos.

Teoría Ecológica evolutiva.

Este marco teórico para la caracterización del desarrollo sostenible se basa en mantener la resiliencia de los sistemas naturales, contemplando márgenes para fluctuaciones y ciclos. Ello implica aprender de la incertidumbre de los procesos naturales; el no dominio de las cadenas alimentarias por los seres humanos; el fomento de la diversidad genética/ bioética/ eco sistémica, y el flujo equilibrado de nutrientes en los ecosistemas.

Esto se puede entender como, el mantenimiento de la capacidad de adaptación co-evolutiva, en términos de conocimientos y tecnología para reaccionar a la incertidumbre, fomentar la diversidad económica de actores, sectores y tecnologías.

Teoría Físico- económica.

Bajo este marco teórico, se restringe el flujo de materiales y energía hacia, y desde la economía. Se propone un metabolismo industrial basado en política de cadena materiales-producto, y la integración del tratamiento de desechos; la mitigación, reciclado y desarrollo de productos.

» _____

120. B. Van Den, y J.M Jeroen, *Sustainable Development and management, Ecological Economics and sustainable development: theory method and applications*, Cheltenham , Ed. Edward publishing, 1996, pp.53-79.





Teoría Biofísico energética.

Hace referencia a un estado estacionario con transflujo de materiales y energía mínima; mantenimiento del acervo físico, biológico y la diversidad; plantea una transición a sistemas energéticos que producen un mínimo de efectos contaminantes.

Teoría Sistémico ecológica.

Se basa en el control de los efectos humanos directos e indirectos sobre los ecosistemas; el equilibrio entre los insumos y productos materiales de los sistemas humanos; y la minimización de los factores de perturbación de los ecosistemas, tanto locales como globales.

Teoría de la Ingeniería ecológica.

Plantea la integración de las ventajas humanas y de la calidad y funciones ambientales. Mediante el manejo de los ecosistemas diseño y mejoramiento de las soluciones ingenieriles en la frontera entre la economía, la tecnología y los ecosistemas; el aprovechamiento de la resiliencia, la auto organización, la autorregulación y las funciones de los sistemas naturales para fines humanos.

Teoría de la Ecología humana.

Parte de la noción de crecimiento logístico que se encuentre dentro de la capacidad de carga; una escala limitada de la economía y la población; un consumo orientado a la satisfacción de las necesidades básicas; la ocupación de un lugar modesto en la red alimentaria del ecosistema y la biosfera; y tiene siempre en cuenta los efectos multiplicadores de la acción humana en el tiempo y espacio.

Teoría Socio biológica.

Se basa en la conservación del sistema cultural y social; las interacciones con los ecosistemas; y el respeto por la naturaleza integrado en la cultura.

Teoría Histórico institucional.

Presta igual atención a los intereses de la naturaleza, los distintos sectores (ambiental y social) y las generaciones futuras. Se basa en la integración de los arreglos institucionales en las políticas económicas y ambientales, la creación de grupos de apoyo institucional de largo plazo a los intereses de la naturaleza, y se pronuncia a favor de las soluciones holísticas y no parciales, basadas en una jerarquía de valores.

Teoría Ético utópica.

Establece nuevos sistemas individuales de valor (respeto por la naturaleza y las generaciones futuras, satisfacción de las necesidades básicas); nuevos objetivos sociales (estado estacionario). Enfatiza una atención equilibrada a la eficiencia y distribución mediante el fomento de actividades a pequeña escala y el control de los efectos secundarios (lo pequeño es



hermoso). Propone políticas de largo plazo basadas en valores cambiantes y estimulantes del comportamiento ciudadano altruista en contraposición al comportamiento individualista.¹²¹

Teoría de la sostenibilidad fuerte vs sostenibilidad débil.

A estas clasificaciones, les sigue una de carácter general, en la que se engloban las distintas corrientes en dos grandes grupos: la sostenibilidad fuerte y la sostenibilidad débil. Las características de ambas se encuentran claramente definidas por Jiménez Herrero,¹²² que junto con otros autores sitúa este debate teórico como la confrontación entre la corriente del pensamiento neoclásico de corte neoliberal, que desarrolla sus propuestas en lo que se denomina economía del medio ambiente, y la nueva escuela de pensamiento que recogiendo los planteamientos iniciales de los fisiócratas a través de la economía ecológica, plantea cambios drásticos en los fundamentos y supuestos básicos de la economía convencional para tratar los problemas ambientales y ecológicos.¹²³ Estas dos nociones distintas de sostenibilidad surgen de paradigmas distintos:

Sostenibilidad débil: Formulada desde la racionalidad de la economía estándar que considera que la sostenibilidad de los sistemas ecológicos reviste importancia solo en la medida en que sea necesaria para la sostenibilidad del componente humano

Sostenibilidad fuerte: Formulada desde la racionalidad de la economía de la física (termodinámica) y de la economía de la naturaleza (ecología). Se preocupa del bienestar de los ecosistemas que están en contacto con el hombre sin ignorar las consecuencias que tienen los modelos económicos sobre el medioambiente.

De esta forma, la sostenibilidad débil enfatiza que el crecimiento económico debe materializarse de manera respetuosa con el medio ambiente, pero que es imprescindible para el desarrollo de una sociedad. Se asume la sustituibilidad entre el capital producido por el hombre y el natural, por lo que el progreso técnico podrá compensar la pérdida de recursos y no se suponen limitaciones severas para el crecimiento económico continuo.¹²⁴

En este enfoque se considera que la modernización ecológica tiene un papel clave en la economía de mercado en la medida en que se trata de una de las formas más eficientes y flexibles para conseguir los objetivos de sostenibilidad.

Es decir, para la obtención de recursos que permitan apoyar la sostenibilidad es imprescindible, previamente, dar un paso hacia el crecimiento económico.¹²⁵

» 121. G. Gallopin, *Sostenibilidad y desarrollo sostenible. Un enfoque sistémico*, Santiago de Chile, Ed. División de Desarrollo sostenible y Asentamientos Humanos, CEPAL, 2003, p.17.

122. L.M. Jiménez, *Desarrollo sostenible, transición hacia la coevolución global*, pp.134.

123. J.M. Naredo, *La economía en evolución*, Madrid, Ed. siglo XXI, 1987, p. 443.

124. L.M Jiménez, *Desarrollo sostenible, transición hacia la coevolución global*, p.134.

125. F. González, "Estrategias de sostenibilidad para espacios suburbanos, Revista electrónica de geografía y ciencias sociales, Universidad de Barcelona. Vol. VI, núm. 122, 2002. Disponible en www.ub.es/geocrit/sn/sn-





Así, bajo la óptica de la sostenibilidad débil, se pasa de una posición determinante de la dimensión ecológica a otra subordinada. Esta interpretación permite negar que la economía esté condicionada por la ecología, y permite además integrar en el concepto de desarrollo sostenible los elementos centrales de la interpretación más ortodoxa del sistema capitalista y asociarlo así a este sistema.¹²⁶

Por otro lado, el concepto de desarrollo sostenible visto bajo la óptica de la sostenibilidad fuerte, parte del hecho que no es posible crecer por encima de la capacidad de carga del planeta,¹²⁷ la sustitución entre las distintas formas de capital, en especial el capital natural, no es asumible, por lo que el fundamento es la regla de capital natural constante.¹²⁸

De tal modo, el enfoque de la sostenibilidad fuerte, al fundamentar que las distintas formas de capital no son sustituibles, propugna que hay que conservar en términos físicos/biológico reales cantidades mínimas de los distintos capitales (económico ecológico, social). La razón principal de esto deriva del reconocimiento que los recursos naturales son insumos esenciales de la producción económica y del bienestar humano que no pueden sustituirse por capital físico o humano. Asimismo, se considera que hay componentes ambientales de carácter único y que algunos procesos ambientales pueden ser irreversibles en el largo plazo.

En consecuencia, que la sostenibilidad sea fuerte significa que el objetivo de las sociedades no debería ser el crecimiento económico sino la redefinición de los estándares materiales de vida para adaptar las necesidades de la población a la capacidad de carga de la Tierra. Se transmite la idea de solidaridad intergeneracional, al mismo tiempo que se insiste en la necesidad de vinculación con un modelo de desarrollo económico que permita mantener la integridad ecológica y la igualdad social.¹²⁹

2.1.2 Los modelos de desarrollo sostenible. »»

Las distintas conceptualizaciones del desarrollo sostenible expuestas a través de sus marcos teóricos y las definiciones que han sido utilizadas para caracterizarlo, han derivado en una serie de modelos gráficos, que permiten sintetizar estas distintas perspectivas de lo que significa. En este sentido, como se podrá observar en los gráficos, cada modelo enfatiza aspectos e interrelaciones distintas de los ámbitos de un desarrollo sostenible.

»» [122.htm](#).

126. R. Bermejo. *La gran transición hacia la sostenibilidad principios y estrategias de economía sostenible*, pp. 23-40.

127. D. Meadows et al, *Más allá de los límites del crecimiento*, Madrid, Ed. El País, 1998.

128. L.M. Jiménez, *Desarrollo Sostenible, transición hacia la coevolución global*, p. 134.

129. D. Meadows, *Más allá de los límites del crecimiento*, p. 156.



Así, tenemos el modelo mercurio de la sostenibilidad en el que se establecen de manera separada los ámbitos social, económico, y ambiental, e implica la posibilidad de abordar de manera independiente cada ámbito.¹³⁰

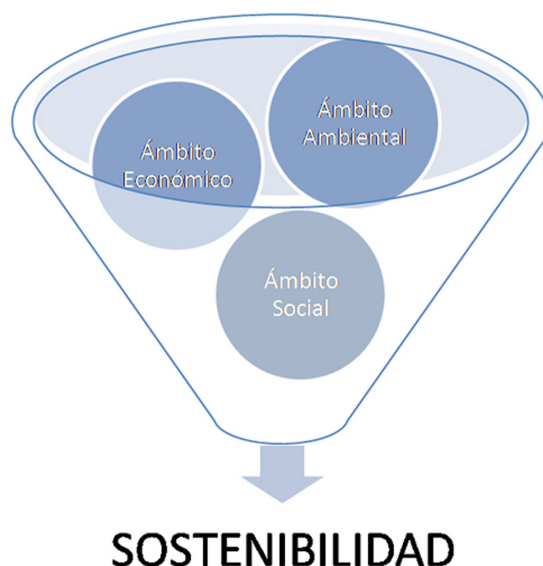


Figura 1. Representación del desarrollo sostenible. Modelo mercurio.

Fuente: elaboración propia basado en B. Brown, M. Hanson, D. Liverman, R. Meredith.

Por su parte, el modelo de desarrollo sostenible representado en un diagrama de Venn, muestra la interrelación de los ámbitos o dimensiones ambientales, sociales y económicas. Estas interrelaciones generan una serie de intersecciones entre los ámbitos socio-ambientales, y económicos, que es de donde surgen los conflictos entre el balance de la problemática socio ambiental, y que direccionan el desarrollo sostenible hacia temas como la justicia ambiental, una distribución económica equitativa, los debates políticos, y la necesidad de crear estrategias de gobierno que contemplen las interrelaciones entre los tres ámbitos¹³¹

» 130. B. Brown, M. Hanson, D. Liverman, R. Meredith, *Global sustainability: Toward definition*, Environmental management Vol. 11, Num.6, 1987 pp. 713-719.

131. Ibidem



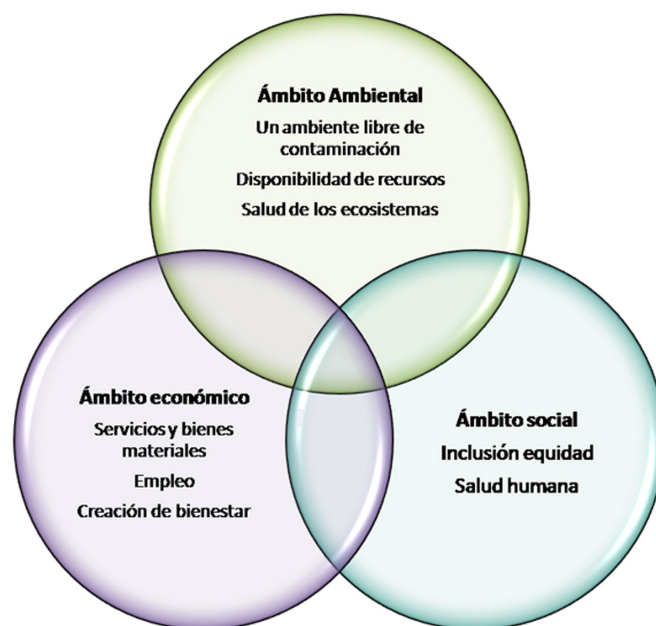
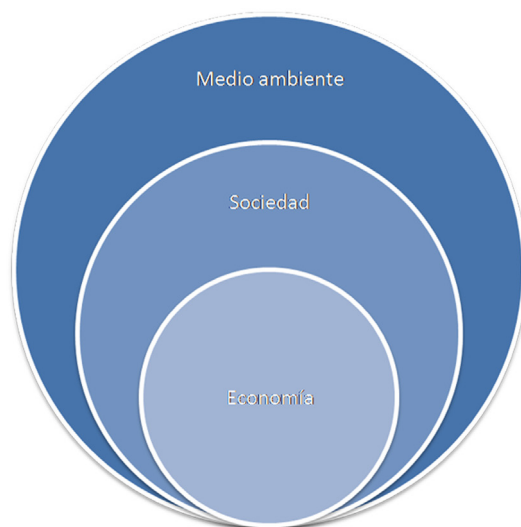


Figura 2. Representación del desarrollo sostenible. Diagrama de Venn.

Fuente: elaboración propia basado en B. Brown, M. Hanson, D. Liverman, R. Meredith.

El desarrollo sostenible comprende la inclusión del mayor número posible de interacciones entre las tres esferas. A pesar de ello, este modelo del Diagrama de Venn resulta demasiado simplista, dado que los tres componentes son representados del mismo tamaño, lo que implica que le confieren el mismo grado de importancia a cada ámbito. De tal manera, existe otro modelo donde se parte del reconocimiento que los recursos naturales son insumos esenciales de la producción económica, del consumo o del bienestar, por lo que es el ámbito ecológico el que engloba al resto.¹³²

¹³². B. Brown, M. Hanson, D. Liverman, R. Meredith, *Global sustainability: Toward definition*, Environmental management 11 no.6, 1987 pp. 713-719.



**Figura 3. Representación del desarrollo sostenible.
Círculos concéntricos.**

Fuente: elaboración propia basado en B. Brown, M. Hanson,
D. Liverman, R. Meredith.

Otros modelos establecen cuatro ámbitos, por lo que además de mencionar los tradicionales aspectos, añaden la dimensión política reflejando así, que gran parte de los cambios necesarios para su implementación dependen de la esfera política y los procesos institucionales.¹³³



**Figura 4. Representación del desarrollo sostenible.
Prisma de la sostenibilidad.**

Fuente: J.H. Spanenberg 2001.

»
¹³³. J.H. Spanenberg, *Environmental space and the prism of sustainability: frameworks for indicators measuring sustainable development*, SERI Sustainable Europe Research Institute, Cologne, 2001, pp. 48-66.



Finalmente existe también representaciones que contemplan las relaciones socio ambientales y se sitúa la economía en un contexto jerárquico en el que la sostenibilidad del uso de los medios últimos, de los cuales depende la vida y todas las transacciones económicas tiene sus bases en la riqueza natural. En combinación con las distintas estructuras y formas de capital, se revelan aspectos del desarrollo, la sostenibilidad y la relación entre ambos.¹³⁴

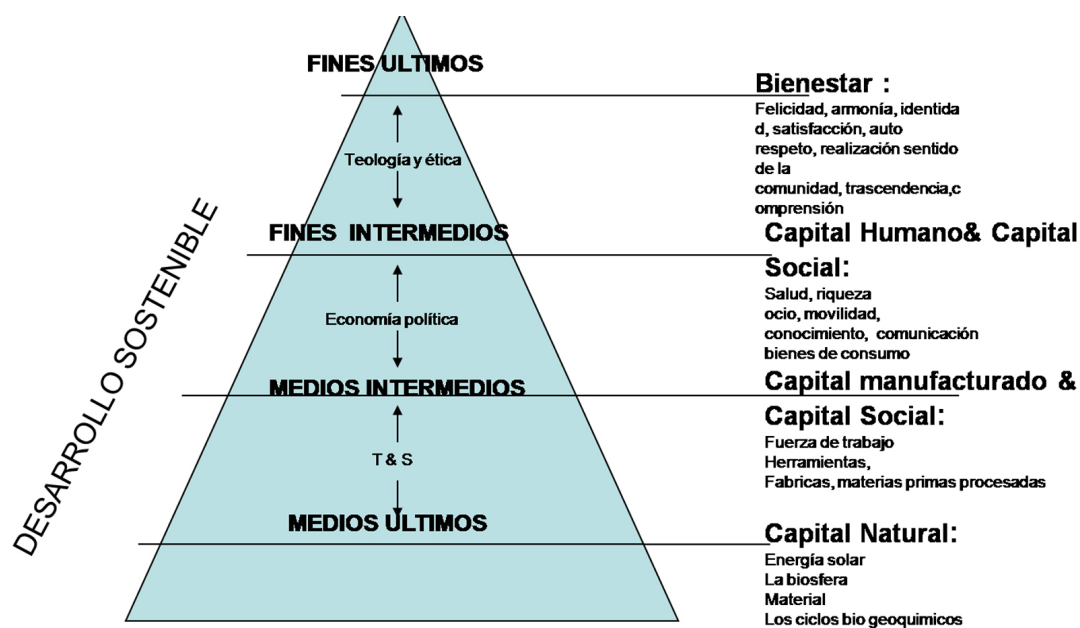


Figura 5. Representación del desarrollo sostenible. Triángulo de la sostenibilidad.

Fuente: H. Daily

»
134. H. Daily, "Toward a steady, state economy", en D. Meadows, *Indicators and information systems for sustainable development*, Vermont, Ed. Sustainability Institute, 1998, p. 41.



« _____ 2.2 Principios del paradigma del desarrollo sostenible.

Como se ha podido observar, la discusión sobre sostenibilidad, y desarrollo sostenible, es muy amplia y compleja. Una de las principales dificultades que enfrentan quienes intentan un análisis riguroso del concepto, es que, éste puede cobrar múltiples interpretaciones. Sin embargo, aún cuando existen estas diferentes visiones cuanto a su interpretación, las diferencias entre las dos principales corrientes (sostenibilidad fuerte y débil), y las posturas teóricas intermedias que han surgido para caracterizar el Desarrollo sostenible, existen elementos recurrentes que le dan una coherencia interna a la literatura pertinente,¹³⁵ Dentro de estos elementos, encontramos por ejemplo: la idea de integrar los intereses económicos y ecológicos; que los recursos naturales son un bien finito; que es necesario establecer límites de sostenibilidad; y la equidad intergeneracional. Así, la clave de conciliación entre las distintas posturas, radicaría, en lo que realmente se quiere conservar o sostener, durante cuánto tiempo, y en que escala espacial considerando los actuales niveles de desigualdad mundial y a las generaciones futuras.¹³⁶

En este caso, Dixon y Fallon¹³⁷ listan una serie de preguntas para un acercamiento riguroso al concepto de sostenibilidad. Esto supone: lograr la valoración completa y acertada del stock de capital pre existente incluyendo el capital natural y del deterioro de este mismo, asegurando la no destrucción de las fuentes de renovación a partir de las cuales el sistema puede recuperarse de las inevitables tensiones y perturbaciones a las que está expuesto debido a su condición de sistema abierto; y hacer sostenible el proceso de mejoramiento del sistema socio ecológico, en el que los seres humanos participan.¹³⁸

Las anteriores secciones acerca de las principales definiciones del desarrollo sostenible ponen de manifiesto, que más que allá de la importancia de derivar en una definición universal, dada la diversidad de intereses, problemas, perspectivas y escalas en juego, su utilidad radica en que el concepto, apunta a la idea de cambio gradual y direccional, y al mantenimiento y mejora del sistema socio ecológico en el que participa la especie humana.

En este sentido, una de las conclusiones de la revisión del génesis, principales características, y derivaciones prácticas que ha cobrado, es que un desarrollo sostenible, entendido como el proceso mediante el cual se cubrirían de manera permanente las necesidades materiales y espirituales de todos los habitantes del planeta, sin deterioro de las condiciones

» _____
¹³⁵. G. Gallopin, *Sostenibilidad y desarrollo sostenible. Un enfoque sistémico*, Santiago de Chile, Ed. División de Desarrollo Sostenible y Asentamientos Humanos, CEPAL, 2003, p. 17.

¹³⁶. J. M. Naredo, *La Economía en evolución. Historia y perspectivas de las categorías básicas del pensamiento económico*. 3ª Ed. Madrid, Ed. Siglo XXI editors, 2003, p. 39.

¹³⁷. J. A. Dixon, y L.A Fallon, "The concept of sustainability: origins, extensions and usefulness for policy" en *Society and Natural Resources* Vol. 2, 1989, pp. 73-84.

¹³⁸. G. Gallopin, *Sostenibilidad y Desarrollo sostenible. Un enfoque sistémico*, p. 23.





socio ambientales que les dan sustento, representa un proceso de cambio dirigido donde resultan tan importantes las metas trazadas como el camino para lograrlas.

Así, las nociones del cuidado adecuado del entorno; de equidad en cuanto a la justa distribución intra e intergeneracional de costos y beneficios del proceso, la promoción de la diversidad y el pluralismo sociocultural, constituyen los principales elementos de este proceso.

En suma, el desarrollo sostenible constituye un principio organizador de la sociedad y una estrategia a largo plazo, asumiendo que se pueden introducir algunos costes de ajuste en el corto plazo. Consiste en una visión a futuro que exige prevenir las consecuencias de las decisiones del presente, al incorporar los impactos de los procesos productivos y de los estilos de vida adoptados o por adoptar, a mediano y largo plazo. Busca el bienestar humano y mejorar la calidad de vida de la gente, sin destruir la base biofísica y los sistemas vitales de los que dependen las sociedades.¹³⁹

2.3 El desarrollo sostenible como una estrategia de adaptación para encarar los cambios globales. »

Como se estableció ya en la sección anterior, el desarrollo sostenible, más allá de un discurso teórico entorno a la integración de las consideraciones ambientales económicas y sociales en el actual modelo de desarrollo, representa un nuevo paradigma de desarrollo para enfrentar los actuales cambios globales. En efecto, las transformaciones de la naturaleza y la interconexión con la problemática humana en la época actual en que vivimos, ha alcanzado una nueva etapa cualitativa. Numerosos teóricos se han ocupado desde distintas perspectivas de subrayar las líneas y ejes más substanciales de este proceso, y mencionan que estos cambios en el escenario global pueden ser vislumbrados a partir de distintas apreciaciones:

Disrupciones del medio ambiente planetario.

La actividad humana ya ha sobrepasado diversos umbrales en cuanto a la utilización de recursos naturales, y generaciones de residuos. Constanza et al¹⁴⁰, mencionan que, el aceleramiento del cambio climático, la ruptura de la capa de ozono, la degradación de los suelos, la pérdida de biodiversidad, y la excesiva apropiación humana de la biomasa, son evidencia de haber llegado a éstos límites.

La revolución en la tecnología y la información.

La aparición de las computadoras personales al inicio del periodo y el Internet al final de este. La multiplicidad de comunicaciones y la revolución de la información son em-

» _____
139. Ibidem.

140. R. Constanza, *Introducción a la economía ecológica*, Madrid, Ed. AENOR, 1999, p.22.



prendidas y la biotecnología es comercializada por los mercados globales. Así, de acuerdo con Castells¹⁴¹, estas transformaciones a nivel mundial están relacionadas con un cambio estructural, que consiste en la transformación de la sociedad industrial a la sociedad de la información. Esta revolución, que viene de la mano de una revolución tecnológica sin precedentes, es la columna vertebral de otras transformaciones:

Provee la infraestructura básica que permite la formación e interrelación del sistema económico mundial.

Se ha convertido en un factor de competitividad y productividad en todos los niveles territoriales, de países, regiones y ciudades.

Permite el proceso simultáneo de centralización del envío de mensajes a la vez que descentraliza su recepción, creando un nuevo mundo de las comunicaciones.

Crea un vínculo nuevo que une a las fuerzas productivas de la economía con la capacidad cultural de la sociedad: la acumulación del conocimiento y la manipulación de símbolos se traduce en aumento de la productividad económica y del poderío económico militar, vinculando las fuerzas de poder y la riqueza a su capacidad de información y conocimiento.

El aumento de la hegemonía de paradigmas culturales dominantes así como de las nuevas fisuras sociales y geopolíticas.

El colapso de la Unión Soviética, el fin de la Guerra Fría y la preeminencia del sistema capitalista acompañan a las nuevas problemáticas que aparecen en la agenda geopolítica incluyendo la seguridad ambiental y la mundialización de los procesos, relaciones e intercambios.¹⁴²

Interdependencia e integración económica.

A raíz de la crisis en las economías desarrolladas en los años 70 y de los países en desarrollo en los 80s se dio paso a un modelo de promoción de exportaciones y apertura de mercados a nivel internacional. A partir de este nuevo modelo de desarrollo se generaron una serie de dinámicas no solo económicas sino políticas y sociales entre las que se incluyen los procesos de integración económica tales como la Unión Europea el Tratado de Libre Comercio de América del Norte, la consolidación de la organización internacional del comercio y otras iniciativas similares. Lo que da origen a un creciente flujo de proceso de bienes, finanzas, trabajo y consumo, en lo que sea denominado como globalización.¹⁴³

»
141. M. Castells. , *La era de la información. Tomo 1: la sociedad en red*, Madrid, Ed Alianza, 2001, p.189.

142. W. Timothy, *Capitalism, democracy, and ecology. Departing from Marx*, Op.cit, p.78.

143. A. Montes, *Transitional Crisis, a new way of understanding the transformation of Mexicos political economy* (Tesis Doctoral), Bristol, University of Bristol, 2006, pp.122-124.





El surgimiento de nuevas Instituciones y actores sociales.

En este nuevo escenario internacional se abren no solo espacios para el intercambio de bienes y servicios sino también para un creciente intercambio de ideas construcción de causas y objetivos comunes a nivel tanto nacional como internacional surgen movimientos sociales en pro de los derechos humanos, del medio ambiente, o en contra de la globalización, la explotación laboral, y las crecientes inequidades.¹⁴⁴

Para muchos pensadores de distintas áreas éste esquema de cambios sugiere que nos encontramos en una etapa temprana de una transición acelerada, en donde la rapidez de los cambios planetarios, como la discontinuidad climática, la pérdida de la diversidad cultural y biológica, y la incertidumbre con respecto a rebasar los umbrales físicos, aumenta la urgencia para una visión y acciones que posibilite la transición histórica que está por venir.¹⁴⁵

La velocidad y magnitud del cambio global pone de relieve, que el desarrollo sostenible representa una estrategia de cambio para reestructurarse, de forma que la humanidad pueda atravesar la nueva transición histórica que representa la nueva escala planetaria que el proyecto humano ha alcanzado, y que tiene implicaciones no menos profundas que el surgimiento de una agricultura establecida y del sistema industrial.¹⁴⁶

Dentro de estas grandes implicaciones, se encuentra el hecho del crecimiento de la población y la concentración de ésta en grandes ciudades, la cual es considerada como una de las transformaciones más importantes de la sociedad contemporánea. Así, la rápida urbanización, y la expansión de éstas en zonas geográficamente más amplias, ha convertido la discusión sobre las ciudades y el papel de estas en toda estrategia de desarrollo, en algo nuclear.¹⁴⁷

Aunado a este crecimiento acelerado de la población y del crecimiento urbano, que según estimaciones de Naciones Unidas para el año 2015 alcanzara el 80% de la población mundial,¹⁴⁸ se encuentra la nueva configuración territorial de orden internacional, y la importancia que la competitividad y el marketing de las ciudades y regiones han cobrado en las estrategias de desarrollo, en el contexto de la globalización de la actividad económica.¹⁴⁹

En efecto, la ciudad al ser la institución central de la sociedad contemporánea, en la me-

»

144. Ibid, pp.180-186.

145. P. Raskin, T. Banuri, G. Gallopin, P. Cutman, A. Hammond, R. Kates, R. Swar. *Great transitions, the promise and tune of the times ahead, a Global scenario Group*, Boston, Ed. Stockholm environment Institute, 2002, pp.13-31.

146. Ibidem.

147. United Nations Population Division, *World urbanization prospects 2005*. Disponible en: <http://esa.un.org/unup/>

148. Ibidem.

149. N. Oatley, "Cities, economic, competition, and urban policy", Londres, Ed. Paul Chapman Publicity, 1998, citado en A. Scott, *Regions and the World Economy: The Coming Shape of Global Production, Competition and Political Order*, Oxford, Ed. University Press, Oxford, 1998, p. 193.



dida en que las áreas urbanas concentran el poder, la riqueza la ciencia y la tecnología y la comunicación, gracias a que la proximidad y la densidad permiten las economías de escala, de aglomeración y de alcance, ha cobrado gran relevancia en los debates y estrategias de desarrollo.

Asimismo, es en la ciudad donde más se han mostrado los impactos de este proceso de cambio por el que atraviesa la humanidad. Los efectos de la globalización en las ciudades se han manifestado de diversas formas y en distintas magnitudes. La liberalización del comercio y los libres flujos de capital, en términos globales han puesto a las ciudades al centro de la competencia económica.¹⁵⁰ En este sentido, algunas ciudades con ventajas comparativas como recursos humanos capacitados, infraestructuras de comunicaciones y transporte, han sido capaces de capitalizarse. Otras, sin embargo, han explotado únicamente sus atributos físicos y culturales para atraer el creciente mercado en expansión del turismo.¹⁵¹

De esta forma, los beneficios que ha generado el proceso de globalización, en términos de crecimiento económico, no sólo no han sido capaz de distribuir los beneficios de este crecimiento de forma más equitativa, sino que ha aumentado las disparidades tanto a nivel mundial, como hacia el interior de los territorios y regiones.

De tal modo, encontramos que éstos impactos negativos de la globalización, como lo son la segregación territorial, la polarización económica y la exclusión social, se han mostrado de manera más evidente en las ciudades, produciéndose una serie de fenómenos territoriales, que aunados al periodo de explosión urbana de la década de los setenta y ochenta, han dado lugar al crecimiento de la pobreza urbana, la aparición de mega ciudades (megalópolis) y el surgimiento de las ciudades globales, y con ellas de nuevos ordenes de jerarquías urbanas y redes mundiales.¹⁵²

Es así, que durante los últimas décadas, la incorporación e integración de la dimensión urbana en las estrategias de desarrollo ha ido cobrando importancia en las agendas de desarrollo, en especial, aquellas desarrolladas bajo el marco del desarrollo sostenible, debido a que una gran cantidad de autores reconocen que la mayoría de las amenazas medioambientales son exacerbadas por la densidad y actividad de la vida urbana y los patrones de consumo ciudadanos.¹⁵³

A partir de la década de los noventa, que es cuando comienzan los avances teóricos y la implementación de algunas de las políticas introducidas por el Informe Brundtland y del Programa 21, que han tenido como efecto principal en el ámbito urbano; la afirmación de la

» 150. UN-Habitat, *Sustainable Urbanization - Bridging the Green and Brown Agenda*, Nairobi, Ed. UN-Habitat, 2002, pp. 2-18.

151. Ibid. p.5.

152. S. Sassen, "Cities and communities in the global economy" en R. Le Gates, F. Stout, *The City Reader*, Nueva York, Ed. Routledge, 1996, p. 117.

153. Ibidem.





dimensión ambiental en la planeación urbana, y el reconocimiento de que cada intervención que tenga que ver con la organización y la producción del espacio a cualquier escala debe fundarse desde lo local, pero bajo una racionalidad global, comienza a abrir la hipótesis de que el desarrollo sostenible tiene una particular relación con la urbanización, y la importancia de las ciudades para su consecución.

Esta focalización en los grandes retos urbanos, como deficiencias en los servicios urbanos, agua potable, sanidad, desechos y transporte urbano, envuelta en la temática del desarrollo sostenible, llevo a consolidar la postulación de una agenda urbana que contemplara la vinculación de los temas de desarrollo y las ciudades como de interés político tanto a nivel regional, como mundial.

En este sentido en los próximos párrafos, se hará referencia a este proceso de incorporación de la dimensión urbana dentro del paradigma de desarrollo sostenible.

2.4 La incorporación de las ciudades al debate del desarrollo sostenible. »

La incorporación de las ciudades al debate de la sostenibilidad ha surgido de una reflexión acerca de los problemas y oportunidades que representan las ciudades en temas de desarrollo y consumo de recursos, así como los impactos internos y externos que éstas producen, dado el proceso de urbanización acelerado que ha caracterizado la evolución social desde el periodo de la industrialización.

En efecto, el siglo XX fue el siglo donde la supremacía de la población rural sobre la urbana se invirtió en todo el mundo, y las ciudades experimentaron un crecimiento acelerado. Según estimaciones de Naciones Unidas, la población urbana del mundo se multiplico por cuatro en la segunda mitad del siglo XX, pasando de 736, 796 habitantes en 1950 a 3,164 ,635 en 2005.¹⁵⁴

Este rápido crecimiento urbano ha generado grandes desafíos a escala global en materia de energía, consumo de recursos, generación de desechos. Estas cuestiones se decidirán en los entornos urbanos, puesto que aunque ya se han estabilizado algunas tasas de crecimiento y de urbanización, las ciudades y sus impactos ambientales seguirán aumentando debido al crecimiento económico, la emigración, el crecimiento poblacional natural y a la transformación de zonas rurales en asentamientos urbanos.¹⁵⁵

Desde esta perspectiva, la combinación de los impactos que ha tenido la globalización,

» ¹⁵⁴. United Nations Population Division , *World urbanization prospects 2005*, Disponible en: <http://esa.un.org/unup>

¹⁵⁵. World Wacht Institute, *La situación del mundo 2007. Nuestro futuro urbano, Informe anual sobre el progreso hacia una sociedad sostenible*, Barcelona, Ed Icaria, 2007, p. 27.



junto con los efectos del crecimiento de las ciudades y esta nueva estructuración territorial a partir de redes mundiales que operan en grandes centros urbanos donde se concentra el poder económico, representan un problema global de desarrollo, que ha cuestionado la viabilidad social y ecológica, de nuestras ciudades.

Así, las manifestaciones de un medio ambiente natural y construido cada vez más degradado, producto del crecimiento y las transformaciones urbanas ponen de relieve por ejemplo, el impacto que las ciudades ejercen sobre los recursos.

Algunos datos, como los arrojados por los estudios de la huella ecológica desarrollados por Rees, demuestran que las ciudades ocupan en general sólo del 0,1 al 1 por ciento de la base terrestre de la que dependen los seres humanos y sus economías. Es decir, las demandas materiales de una ciudad típica como: tierras y recursos hídricos interiores de 100 a 1.000 veces más grandes que la tierra que efectivamente ocupan.¹⁵⁶ Esta relación de las ciudades con la naturaleza, mediante los mercados y la tecnología, dado que todas las ciudades dependen de alimentos, combustibles y materiales traídos de fuera, y que todas constituyen un mercado,¹⁵⁷ permite implementar importantes acciones en materia de sostenibilidad, que han llevado a plantear la temática del medio ambiente y la contribución de las ciudades a la creación de problemas ambientales como un tema de interés político a escala mundial.

Es así, que a partir de la década de los noventas, un número creciente de los agentes involucrados con el apoyo de los programas y proyectos urbanos se dan cuenta que dadas las tendencias mundiales urbanas, la escasez de recursos y las crisis ambientales, el desarrollo urbano y las ciudades juegan un papel preponderante para alcanzar una productividad económica, emprender acciones de tipo ambiental, y la cercanía con los sectores más pobres.¹⁵⁸

Dentro de las razones por las cuales los ejecutores de los programas de Desarrollo Urbano comienzan a centrar su atención en el medio ambiente urbano se encuentran:¹⁵⁹

Gran parte de la población se concentra en áreas urbanas.

La mejora en una gestión ambiental puede contribuir a la reducción de la pobreza.

Los servicios ambientales en asentamientos urbanos de bajos ingresos generalmente están desprovistos, o con un precio más caro de lo que es, mientras que en grupos de ingresos más altos se encuentran subsidiados por los servicios públicos.

Las áreas urbanas proveen economías de escalas y oportunidades para los costos de re-

»¹⁵⁶ W. Rees, "Ecological footprints and appropriated carrying capacity: what urban economics leaves out", *Environmental Urbanization* Vol 4, No 2, 1992, pp. 121-130.

¹⁵⁷ World Watch Institute, *La situación del mundo 2007. Nuestro futuro urbano. Informe anual sobre el progreso hacia una sociedad sostenible*, pp. 23-78

¹⁵⁸ Banco Mundial, *Ciudades en transición, estrategia del Banco Mundial para los gobiernos urbanos y locales*, Washington, Ed. Banco Mundial Grupo de Infraestructuras y Desarrollo urbano, 2000, p27.

¹⁵⁹ OECD, *Shaping the Urban Environment in the 21st century*, Disponible en <http://www.oecd.org>





cuperación en las intervenciones medioambientales.

La contribución que las ciudades y los sistemas urbanos bien gestionados pueden proveer a las economías regionales y nacionales, una gestión correcta del medio ambiente urbano puede limitar las transferencias de los costos medioambientales a las áreas rurales.

En este sentido la ciudad alcanza una nueva dimensión, pues se convierte en la escala adecuada para la acción a nivel local, para revertir los procesos de deterioro a nivel regional y a nivel global tales como el calentamiento de la tierra, la deforestación del Amazonas, o la sobre explotación del agua; ya que se deduce que estos tienen su origen en los sistemas de producción de las ciudades, en los patrones de consumo del habitante ciudadano, en las formas arquitectónicas y en la organización y conformación del espacio de la ciudad.¹⁶⁰ Además, de existir otros problemas asociados directamente al ambiente construido y a las formas de ocupación del espacio que surgen a partir del funcionamiento en las ciudades, como por ejemplo: el tráfico vehicular; la contaminación atmosférica, acústica, edáfica; la violencia y delincuencia en los espacios públicos; el deterioro del paisaje urbano; la destrucción del patrimonio arquitectónico y tejido urbano, por mencionar solo algunos.

2.4.1 Las ciudades y la agenda ambiental mundial. »

Esta preocupación por los grandes retos urbanos, como deficiencias en los servicios urbanos, agua potable, sanidad, desechos y transporte urbano, envuelta en la temática del Desarrollo sostenible, que se planteó en el marco del informe Brundtland, en donde se destaca la necesidad de planificar los asentamientos humanos y a la urbanización con miras a evitar repercusiones perjudiciales sobre el medio y a obtener los máximos beneficios sociales, económicos y ambientales para todos,¹⁶¹ llevo a consolidar la postulación de una agenda de desarrollo urbano, como de interés político tanto a nivel regional, como mundial, a finales de la década de los ochenta.

De esta necesidad surgen a nivel internacional las llamadas agendas políticas para los noventa. En 1987, UN-Hábitat (anteriormente UNCHS) presenta el documento base denominado “Nueva agenda para los Asentamientos Humanos”; luego en 1990, UNDP presenta “Ciudades, gente y pobreza: cooperación de desarrollo urbano para los noventa”; y finalmente el Banco Mundial en 1991 presenta su documento “Política Urbana y Desarrollo Económico: una agenda para los noventa”,¹⁶² la OECD, (Organización para la Cooperación Económica y el Desarrollo) de los países desarrollados, también focaliza la acción ambiental

»
160. H. Giradet, *Creating sustainable cities*, Londres, Ed. Tilde, 1990, p 32.

161. Informe Brundtland, *Nuestro Futuro Común*, p. 45.

162. L.A. Cárdenas, *Validity of town planning instruments to achieve sustainability*, Londres, DPU, University of London, 1993, pp. 22-24.



en el “medioambiente urbano”.¹⁶³

Si bien las agendas tienen en común el énfasis en la ciudad como ámbito de acción, también es cierto que cada una de ellas se enfoca en distintos aspectos. Así, por un lado, la agenda del Banco Mundial presenta cuatro tópicos claves: la productividad urbana, la pobreza urbana, el medioambiente urbano sustentable y la investigación/desarrollo. Su visión está muy ligada a la perspectiva económica, por ejemplo las ciudades son vistas como máquinas de crecimiento económico.¹⁶⁴ Por otra parte, la visión de UNDP enfatiza la dimensión social y económica, por ejemplo las ciudades son los lugares en los cuales mucha gente pobre vive sin acceso a ingreso, a oportunidades de empleo, salud, educación, etc.¹⁶⁵ La visión de UN Hábitat es similar, pues concibe a las ciudades como los principales sitios generadores de riqueza, proveedoras del capital para todas las actividades humanas, constituyéndose así en la maquinaria para el mejoramiento social.¹⁶⁶ La OECD, define tres temas prioritarios para las políticas ambientales en los noventa: la rehabilitación urbana, el transporte urbano y la energía urbana.¹⁶⁷

Bajo este contexto, las agencias y organismos internacionales se han visto en la necesidad de contar con mayor información que contribuyera a dar un marco a estos proyectos y han generado en conjunción con las instituciones académicas una serie de estudios e investigaciones enfocados en los problemas de urbanización, y el medio ambiente.

« 2.4.2 Documentos e iniciativas institucionales en el ámbito internacional.

Esta focalización en las ciudades ha generado la puesta en marcha de una serie de programas y proyectos de dimensiones tanto globales como de regiones, dentro de los que se encuentran el Programa de Ciudades Sustentables que emprende el Centro de Naciones Unidas para los Asentamientos Humanos, CNUAH (UNCHS), conjuntamente con el Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente, PNUMA (UNEP). Programa estrechamente unido a otros proyectos hacia la mejora del Medio Ambiente Urbano y sus relaciones con el desarrollo, como son; el Programa de Gestión Urbana (PGU 1987), promovido por el PNUD (UNDP), (UN- Hábitat), Banco Mundial, y otras organizaciones; y el Programa de Mejora del Medio Ambiente Metropolitano, promovido también por el PNUD (UNDP), y Banco Mundial; el Programa Hábitat de Naciones Unidas (1996), el Programa Agenda Local 21 promovido por el Consejo Internacional para las Iniciativas Medioambientales Lo-

» ¹⁶³. Foro del Ajusco, *El desarrollo sustentable y las metropolis latinoamericanas*, México, Ed. El Colegio de México centro de estudios demográficos y de desarrollo urbano, 1996, pp. 145-154.

¹⁶⁴. L.A., Cárdenas, *Definición de un marco teórico para comprender el concepto de desarrollo sustentable*, Chile, Boletín del Instituto de la Vivienda, INVI, Num. 33, 1998, pp. 7-9.

¹⁶⁵. Ibid, p8.

¹⁶⁶. Ibid, p 10.

¹⁶⁷. Foro del Ajusco *El desarrollo sustentable y las metrópolis latinoamericanas*, pp.39-42.





cales (ICLEI), que además, está apoyando el Programa Modelo de Comunidades (Model Communities Programme), y la Campaña Europea de Ciudades y Pueblos Sostenibles (The European Sustainable Cities and Towns Campaign).¹⁶⁸

Posteriormente los intentos para una mejor integración de la urbanización, el medio ambiente y el desarrollo sostenible; se han traducido en el desarrollo de un gran número de políticas, acciones y programas de financiación dedicados a la resolución de la temática de sostenibilidad urbana y la gestión local, que han sido promovidos y se han nutrido a través de los distintos foros y conferencias organizados por las Naciones Unidas, y otros organismos internacionales. Estas convocatorias a encuentros globales para debatir y discutir sobre estos temas han permitido el debate amplio entre los distintos niveles de las administraciones, las ONGs y la sociedad civil, han desembocado a nivel mundial en movimientos sociales de reflexión, la postulación de las agendas nacionales y acuerdos internacionales y el debate e implementación de programas y proyectos de ámbito mundial, así como regional, que han derivado en programas específicos en relación con la sostenibilidad del medio ambiente urbano.

2.4.2.1 En la escala global.

El Marco de las Naciones Unidas.

La Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible, que fue realizada en 1992, en Río de Janeiro denominada “**Earth Summit**”; Cumbre de la Tierra, constituye uno de los principales hitos en la materia. En la conferencia se manifestó la gravedad de los problemas ambientales globales, la importancia de los impactos locales, y la necesidad de tratar conjuntamente las cuestiones ambientales y de crecimiento. Se estableció la necesidad de cambiar los patrones de comportamiento del mundo urbanizado, especialmente de los países ricos, en cuanto a los modelos de producción y consumo, y en cuanto a la propia organización espacial de las ciudades, y de las actividades que se asientan en ellas.¹⁶⁹

Como resultado del encuentro de Río en 1992, se formuló dentro de su “*Programa Global para el Desarrollo sostenible en el siglo XXI*”, el documento conocido como Agenda Local 21 en el que se expresan líneas de acción ambiental y de sostenibilidad de aplicación directa a las técnicas de ordenación, y gestión territorial y urbanística.

En este documento, denominado también el Programa 21, se sientan las bases para desarrollar una política ambiental global y mundial de forma estructurada, programada y cuyo desarrollo sea iniciado y promovido por las entidades locales o regionales. Mencionando que:

» 168. A. Lozano, “Programas y proyectos internacionales relacionados con prácticas para mejorar la sostenibilidad en las ciudades”, *Ciudades para un futuro más sostenible*, 2000, Disponible en <http://habitat.aq.upm.es/cs/p5/a021.html>

169. CEPAL, Conferencias de la ONU, ¿qué es lo que han legado? Disponible en <http://www.cepal.org>



- Las autoridades locales en su carácter de autoridad más cercana al pueblo, desempeñan una función importantísima en la educación y movilización del público en pro del desarrollo sostenible.¹⁷⁰
- Para 1996, la mayoría de autoridades locales de cada país deberían haber llevado a cabo un proceso de consultas con sus respectivas poblaciones y haber logrado un consenso sobre una “Agenda 21 Local” para su comunidad.¹⁷¹
- Así, como se puede observar, en el programa 21, se da especial relieve a la coordinación intersectorial, a la descentralización en la toma de decisiones y a los enfoques de participación amplia para la gestión, a través de la implantación de estrategias de Desarrollo sostenible a nivel local.
- Este reconocimiento que da la agenda 21 a lo local, como factor determinante para la movilización hacia un Desarrollo sostenible, se articuló a través del Capítulo 28, titulado “Iniciativas de las Autoridades Locales en apoyo a la Agenda 21”.

Agenda Local 21.

La Agenda 21 Local es un documento que desarrolla un Plan Estratégico Municipal basado en la integración, con criterios sostenibles de las políticas ambientales, económicas y sociales del municipio, y que surge de la participación y toma de decisiones consensuadas entre los representantes políticos, personal técnico municipal, agentes implicados y ciudadanos del municipio.

El fundamento teórico del proceso de Agenda 21 Local es el principio de la sostenibilidad local, por lo que persigue integrar una justicia social, una economía sostenible y un entorno y capital natural duradero para lograr un equilibrio sostenible que se traduzca en una mejora de la calidad de vida. Por tanto, la sostenibilidad local es el resultado del equilibrio entre sostenibilidad ambiental, sostenibilidad económica y sostenibilidad social.¹⁷²

Así, encontramos, que a partir de la consideración integrada de estos aspectos, se ha reflexionado sobre factores como la forma urbana, el sistema productivo en su relación con el espacio y con las infraestructuras, y las funciones territoriales de la ciudad como claves de las condiciones ecológicas de cada área urbana.¹⁷³

A partir de este acuerdo para la implementación de medidas para un desarrollo sos-

» 170. Conferencia de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente y Desarrollo. *Agenda 21*, Sección III Fortalecimiento del papel de los grupos sociales, Capítulo 28 Iniciativas de las autoridades locales en apoyo del programa 21, Rio do Janeiro, 1992, Disponible en http://www.un.org/esa/dsd/agenda21/res_agenda21_00.shtml

171. CEPAL, Conferencias de la ONU, ¿que es lo que han legado? Disponible en <http://www.cepal.org>

172. Ibidem

173. A. Vergara, J.L. De las Rivas, Territorios inteligentes, Nuevos horizontes del Urbanismo, Madrid, Fundación Metrópoli, 2004, pp. 215-241.





tenible a escala local, se desarrollan políticas y programas que llevan a miles de autoridades locales en todo el mundo a implicarse en procesos de Agenda Local 21. De este modo, surge el *Consejo Internacional para las iniciativas locales para el medio ambiente (ICLEI)*, que es una asociación internacional de gobiernos locales y organizaciones nacionales regionales y locales que han establecido un compromiso con el desarrollo sostenible y provee asesoría para la consecución de los objetivos de sostenibilidad a escala global, nacional, y local.

Posteriormente, este llamado que se hace en el capítulo 28 a través de la Agenda Local 21, para crear asentamientos humanos sostenibles, recibe nuevo impulso en el encuentro de Hábitat II titulado *City Summit United Nations Conference on Human Settlements* (Cumbre de Ciudades de la Conferencia de Naciones Unidas para los Asentamientos Humanos),¹⁷⁴ al plasmarse un programa mundial para la cooperación, el cual reconoce la contribución directa que las ciudades sustentables pueden hacer al desarrollo económico y social.

En el encuentro de Hábitat II, realizado en Estambul en el año de 1996, se reconoció el impacto que la pobreza y la falta de acceso a tierra y tenencia segura tienen en los habitantes de las ciudades. Se señaló la precariedad de las condiciones de vida como la causa principal de los conflictos sociales violentos y de la disminución de la seguridad personal. En una de sus acciones más significativas se llegó a un acuerdo sobre el derecho a vivienda adecuada, reconociendo la obligación fundamental que los gobiernos tienen de facilitar a las personas la obtención de vivienda y de proteger y mejorar los hogares y los vecindarios.¹⁷⁵ Hábitat II dio también un nuevo impulso a la participación de los grupos de ciudadanos y del sector comercial privado en los procesos de toma de decisiones de la ciudad. Asimismo alentó a los gobiernos nacionales a compartir su poder y sus recursos con las autoridades locales.

Como producto de este encuentro se elaboró un *Plan de Acción Mundial*, el *Programa de Hábitat* en el que se recogen las directrices para la creación de asentamientos humanos sostenibles durante el siglo XXI, teniendo en cuenta su relación con el medio ambiente, los derechos humanos, el desarrollo social, los derechos de la mujer, la población y otros temas. El Programa da una visión positiva de la urbanización, que engloba una vivienda adecuada y servicios básicos, un medio ambiente sano y seguro, y el empleo productivo elegido libremente.¹⁷⁶

Posteriormente ese compromiso con el desarrollo de asentamientos humanos sostenibles se ha visto confirmado en el año 2000 durante las *Objetivos del Milenio*, que incluyen también lo relativo a asentamientos humanos, y que fueron ratificadas posteriormente en la declaración de la *Cumbre de Johannesburgo*, que en los objetivos 10 y 11 direcciona la temática hacia los objetivos de los asentamientos humanos. En la Cumbre, se hizo énfasis en la pobreza, el

» 174. ONU, Segunda Conferencia de las Naciones Unidas sobre los Asentamientos Humanos (Hábitat II) Estambul, ONU, 1996, Disponible en <http://www.un.org/spanish/conferences/habitat.htm>

175. ONU, Segunda Conferencia de las Naciones Unidas sobre los Asentamientos Humanos (Hábitat II) Estambul, ONU, 1996, Disponible en <http://www.un.org/spanish/conferences/habitat.htm>

176. CEPAL, Conferencias de la ONU, ¿que es lo que han legado?, Disponible en <http://www.cepal.org>



consumo excesivo y las formas de vida insostenibles como las principales preocupaciones, y se plantearon medidas que promoviesen el crecimiento económico y el desarrollo social, además de la protección del medio ambiente. Se reveló que dadas las estimaciones poblacionales, para el año 2025, alrededor del 54 por ciento de la población de los países en desarrollo residirán en las áreas urbanas. Y, que en la medida en que aumente la movilización de personas hacia las áreas urbanas, mayores serían los cinturones de pobreza y tugurios dentro de estas.¹⁷⁷

Como resultado de esta se elaboró el *Plan de Aplicación de Johannesburgo* donde se estableció la necesidad de erradicar la pobreza y elevar el nivel de vida en las áreas rurales y urbanas.¹⁷⁸ Un gran número de personas vive en áreas con problemas ecológicos. Lo que implica la necesidad de esforzarse para mejorar las condiciones y las oportunidades de los pobres, por ejemplo, a través de la tenencia de la tierra, niveles de vida sostenible, crédito, educación, mejoras agrícolas y medidas para minimizar el desperdicio y alentar el reciclaje.¹⁷⁹

Con el inicio del nuevo milenio, la temática recibe un nuevo impulso, a través de una tendencia hacia la organización de foros mundiales que han venido a sustituir a las conferencias de la década anterior. En estos foros se aborda la sostenibilidad de ciudades poniendo énfasis en el intercambio de experiencias entre gobiernos locales, ONGs y las comunidades. Dentro de estos foros se encuentran:

Foros Urbanos Mundiales.

Son creados por las Naciones Unidas, se discuten cuestiones urbanas y se formulan propuestas para avanzar en la promoción del desarrollo urbano sostenible.

En el *Primer Foro Urbano Mundial*, celebrado en Nairobi, del 29 de abril al 3 de mayo de 2002, se hizo gran hincapié en la participación de las entidades asociadas del Programa de Hábitat y los programas, fondos y organismos internacionales competentes.¹⁸⁰

Los diálogos temáticos trataron sobre las cuestiones de gobernanza urbana y el derecho a la ciudad; el objetivo del milenio en materia de desarrollo en relación con las ciudades sin barrios de tugurios; la descentralización; la cooperación interurbana; la función internacional de las organizaciones no gubernamentales en la aplicación del Programa de Hábitat; la seguridad de la tenencia residencial y la manera de detener los desalojos forzosos; así como la vigilancia de las condiciones y las tendencias en las zonas urbanas.¹⁸¹

Los diálogos sobre la urbanización sostenible, concebidos como aportación pre-confer-

» 177. ONU, Cumbre de Johannesburgo 2002, Disponible en http://www.un.org/spanish/conferences/wssd/cumbre_ni.htm

178. Ibidem.

179. Ibidem

180. Direction du Developpement et de la cooperation, "Primer Foro Urbano", *Urban news*, Num 6, Julio 2002, Disponible en: http://nccr-ns.epfl.ch/autres_rech/UrbaNews/urbannews6/UrbaNews_6_es.pdf

181. Ibidem.





encia a la Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sostenible, trataron sobre la función de las ciudades en el desarrollo en los planos nacional e internacional; la sostenibilidad de las ciudades; la dimensión rural del desarrollo urbano sostenible; la gestión de la pandemia de VIH/SIDA; y el agua y el saneamiento para las personas pobres de las zonas urbanas.¹⁸²

El *Segundo Foro Urbano Mundial*, celebrado en Barcelona del 13 al 17 de septiembre 2004, giró en torno a tres grandes tipos de sesiones: diálogos temáticos, diálogos entre socios y diálogos paralelos o eventos en la red. En lo que respecta el grupo de expertos, estaba mayoritariamente compuesto por funcionarios de Naciones Unidas, representantes de diferentes niveles de la administración pública internacional – gobiernos locales, regionales, comunitarios – y representantes del sector privado.¹⁸³

En relación con la sostenibilidad urbana, el principal tema de debate fue cómo la cultura de la asociación puede contribuir a que el desarrollo sostenible urbano se convierta en una realidad significativa, y en cómo puede fomentar una visión al alcance mediante un mayor número de recursos y acciones, y una mejor aplicación y mayor impacto. También se debatió el tema de la urbanización sostenible como proceso que implica retos y respuestas y que puede mejorar la gobernanza urbana. Numerosos ponentes hicieron hincapié en que el problema de la sostenibilidad suele radicar en prestar demasiada atención al medio ambiente y no tanta a los aspectos más políticos y sociales. Por ello, los ponentes coincidieron en destacar la iniciativa Agenda Local 21, ya que se puede convertir en un mecanismo destinado a incrementar las asociaciones a todo nivel.¹⁸⁴

En lo relativo a los aspectos de la sostenibilidad urbana más vinculados al medio ambiente, se planteó que, a nivel local, los eco-presupuestos pueden representar un instrumento vital para que los consistorios puedan gestionar el medio ambiente como recurso para el desarrollo sostenible de manera transparente.

Tercer Foro Urbano Mundial, celebrado en Vancouver. El principal tema de esta sesión es “Nuestro Futuro: Ciudades Sostenibles – Convirtiendo Ideas en Acciones”, donde se abordaron los siguientes subtemas:

- La forma de las ciudades: planeación y gestión urbanas.
- Energía: acción local, impacto global.
- Finanzas municipales: innovación y colaboración.
- Seguridad urbana: asumiendo responsabilidades.
- Alcanzando los objetivos del milenio: mejora de los asentamientos informales y vivienda asequible.

» 182. ONU-Hábitat, Primer Foro Urbano Mundial, Disponible en <http://www.onuhabitat.org>

183. ONU, Foros Mundiales, Disponible en <http://www.un.org/spanish/conferences/habitat.htm>

184. ONU, Foros Mundiales, Disponible en <http://www.un.org/spanish/conferences/habitat.htm>



■ Contrato público: acercamiento inclusivo.

Cuarto Foro Urbano Mundial. Celebrado en noviembre del 2008, en la ciudad de Beijing China, con el nombre de “*Urbanización equilibrada: el reto de un desarrollo territorial sostenible*.” Teniendo en cuenta el desafío urbano actual, en esta edición se consideró que el sector privado es parte de la solución y un socio vital para que las ciudades del mundo puedan conseguir sostenibilidad. En este sentido, durante el foro, se expresaron y compartieron ideas y opciones de políticas y tecnologías para una urbanización más armoniosa. Se presentaron las mejores prácticas en materia de innovaciones para la configuración de ciudades sostenibles y se abordaron temas sobre: vivienda, servicios básicos, financiamiento, infraestructura, energía y transporte.¹⁸⁵

Las presentaciones y discusiones se organizaron en torno a 5 diferentes desafíos:

Desafío 1: Tecnologías verdes para ciudades (Energía, Transporte)

Desafío 2: Agua, servicios sanitarios y gestión de desechos para una vida urbana sana (Infraestructura, Herramientas)

Desafío 3: Tierra y vivienda accesibles (Sectores: Inmobiliario; Financiero y de la Construcción)

Desafío 4: Prevención de desastres, y reconstrucción

Desafío 5: La ciudad digital (Tecnología de la Información; Comunicación)

En los años sucesivos se han venido realizando revisiones de los programas, documentando y evaluando el progreso de los proyectos implementados, además se han llevado a cabo varios foros mundiales que tratan el tema del medio ambiente urbano, en los cuales se aborda la temática de sostenibilidad urbana, y se han ratificado los principales compromisos en torno a la construcción de ciudades sostenibles.

Así se puede encontrar la evaluación de los avances realizados a nivel mundial en relación con el cumplimiento y las estrategias de la Agenda Hábitat, realizando un informe nacional sobre su aplicación a nivel local;¹⁸⁶ numerosas revisiones del Programa Agenda Local 21,¹⁸⁷ cumpliéndose su principal objetivo que es, el intercambio de experiencias exitosas y la promoción de los conocimientos colectivos entre las ciudades y sus entidades asociadas en materia de desarrollo sostenible.

»

185. UN-Hábitat, Cuarto Foro urbano mundial, Disponible en: <http://www.unhabitat.org>

186. J. M. Naredo, “Instrumentos financieros y económicos para la sostenibilidad urbana”, *Ciudades para un futuro más sostenible*, Disponible en <http://habitat.aq.upm.es>

187. Ibidem.





2.4.1.2 En la escala regional.

El impulso desde la Unión Europea.

A nivel regional, dentro del marco de la Unión Europea el documento “*El Libro Verde sobre Medio Ambiente Urbano*”¹⁸⁸ publicado en 1990 es el comienzo de este nuevo enfoque a nivel europeo en la temática urbana. En el documento, se enfatiza que la mayor parte de las políticas de la Comisión tienen efectos directos o indirectos sobre las áreas urbanas y se presenta como un primer paso hacia un cambio de enfoques y la consideración de los factores sociales y económicos como la raíz de la problemática ambiental.

Posteriormente se presentaron una serie de comunicaciones por parte de la comisión en torno a la consolidación de una agenda urbana en la Unión Europea que se materializó con la estrategia temática de medio ambiente urbano que forma parte del Sexto Programa de Acción de la Comunidad Europea en materia de Medio Ambiente denominado “*Medio Ambiente 2010: El Futuro está en Nuestras Manos*”.¹⁸⁹

Asimismo, se han venido realizando varias ediciones de la Conferencia Europea de Ciudades y Pueblos Sostenibles, cuya importancia radica, en que, producto de la primera edición, realizada en 1994 en la Ciudad de Aalborg, surge una carta compromiso denominada “*Declaración de Aalborg*” *Carta Europeas de Ciudades y Pueblos Sostenibles: Hacia la sostenibilidad*,¹⁹⁰ se instituye la campaña de Europea de Ciudades Sostenibles con la finalidad de impulsar la acción local hacia la sostenibilidad.

La *Carta de Aalborg* fue firmada inicialmente por 80 autoridades locales europeas y 253 representantes de organizaciones internacionales, gobiernos nacionales, expertos y centro de investigación. En la actualidad más de 330 Autoridades participan en la Campaña.

Con la firma de la Carta de Aalborg las ciudades se comprometen a participar en las iniciativas locales del programa 21 y a desarrollar programas a largo plazo a favor de un desarrollo sostenible y a trabajar conjuntamente con todos los sectores de su comunidad en la preparación de planes municipales siguiendo el capítulo 28 de la Agenda Local 21 aprobada en Río.

La *Declaración de Aalborg* consiste en tres partes principales:

Parte I: Declaración consensuada de Ciudades Europeas hacia la sostenibilidad/hacia el desarrollo equilibrado.

Parte II: La campaña Europea de Ciudades Sostenibles, propiamente dicha como mecanismo motor encargado de animar a las ciudades y pueblos a iniciar procesos encamina-

» 188. Comisión Europea, *El Libro Verde sobre Medio Ambiente Urbano*, Bruselas, Comisión Europea, 1990.

189. Comisión Europea, *Medio Ambiente 2010: El Futuro está en Nuestras Manos*, Documento COM(31) 2000 final.

190. Carta de Aalborg, Conferencia Europea de Ciudades Sostenibles, Aalborg, 1994.



dos a la implantación de un plan Agenda 21 en su territorio.

Parte III: Dedicada al Programa Agenda Local 21: Planes locales de acción a favor de un desarrollo sostenible.

Posteriormente se han venido realizando distintas ediciones de la conferencia, aprobando distintos documentos para consolidar la iniciativa de Aalborg.

Diez años después de la Primera Carta de Aalborg, los Gobiernos locales de la *Campaña de Pueblos y Ciudades Europeas Sostenibles*, se reunieron en la *Conferencia Aalborg+10*, para continuar constatando su voluntad común de garantizar un futuro sostenible para sus comunidades. En esta Conferencia se comparte la comprensión de unas ciudades y pueblos receptivos, prósperos, creativos y sostenibles, que provean de calidad de vida a todos los ciudadanos y permitan su participación en todos los aspectos de la vida urbana.

Los enunciados de los compromisos que se adquieren ratificando este documento son los que siguen:

1. Gobernabilidad: Nos comprometemos a impulsar la democracia participativa en los procesos de toma de decisiones locales.
2. Gestión local hacia la sostenibilidad: Nos comprometemos con la implementación de principios eficaces de gestión, desde su formulación a su implementación y evaluación.
3. Recursos Naturales Comunes: Nos comprometemos con la completa asunción de nuestra responsabilidad en la protección, preservación y garantía del acceso equitativo a los recursos naturales comunes.
4. Consumo Responsable y Elecciones sobre Estilos de Vida: Nos comprometemos a adoptar medidas que potencien el uso prudente y eficaz de los recursos y a estimular el consumo y la producción sostenibles.
5. Diseño y Planeación: Nos comprometemos con el rol estratégico de la planeación urbana en el diseño de las líneas básicas en los planos ambiental, social, económico, cultural y de salud para el beneficio de todos.
6. Mejor Movilidad Urbana: Nos comprometemos a establecer la interdependencia entre transporte, salud y medio ambiente y a impulsar decididamente opciones de transporte sostenibles.
7. Acciones Locales en Materia de Salud: Nos comprometemos con la protección y la promoción de la salud y bienestar de nuestros ciudadanos.
8. Economía Local Pujante y Sostenible: Nos comprometemos con la creación y consolidación de una economía local pujante que permita el acceso al empleo sin dañar el medio ambiente.
9. Equidad y Justicia Social: Nos comprometemos con ciudades inclusivas y solidarias.





10. De lo Local a lo Global: Nos comprometemos con la asunción de nuestra responsabilidad para con la paz, la justicia, la igualdad, el desarrollo sostenible y la protección del medio ambiente.

Iniciativas y programas en América Latina.

En la región de América Latina, esta focalización en el medio ambiente urbano ha sido impulsada principalmente por agencias de cooperación y organismos internacionales y regionales, formulándose una serie de proyectos y programas en materia de medio ambiente urbano y sostenibilidad urbana específicos para la región.

Los principales temas abordados han sido: Gobierno local, gestión urbana, infraestructura y servicios urbanos, medio ambiente urbano, pobreza urbana (bajo el epígrafe de “desigualdad”) y movimientos sociales urbanos.¹⁹¹ Estos estudios han generado importantes aportaciones para entender la dinámica particular y las formas que el desarrollo sostenible debe adoptar en las ciudades.

Siguiendo la tendencia internacional en cuanto a la elaboración de conferencias y ratificación de los compromisos contraídos para el desarrollo sostenible, bajo el lema “**De la Agenda a la Acción**”, se realizó, entre el 17 y el 19 de octubre de 2002, en la comuna de Nuñoa, Chile, la Conferencia *de los Gobiernos Locales Latinoamericanos sobre Compromisos para el Desarrollo Sustentable*, se llevó a cabo el primer encuentro organizado a escala continental en el mundo después de la Cumbre Mundial sobre el Desarrollo sostenible, efectuada en Johannesburgo en agosto del mismo año.

Más de 150 alcaldes, concejales y delegados de todo el continente, acudieron a esta cita en Nuñoa, donde se acordó un plan estratégico de acción para concretar la Agenda Local 21, cumpliendo así con la declaración de Johannesburgo, que reconoce que los municipios son el lugar propicio para gestionar políticas de desarrollo sustentable, definidas hace ya diez años en la Agenda 21.

La Declaración de Nuñoa contiene 18 puntos de compromiso, relativos al rol de los gobiernos latinoamericanos en el siglo XXI y los compromisos para la acción.¹⁹²

Posteriormente, se han venido realizando análisis de los progresos, oportunidades y desafíos que los países de la región han enfrentado desde la realización de la Cumbre Mundial sobre el desarrollo sostenible en la puesta en práctica de los compromisos, objetivos y metas acordadas tanto en el Programa 21 como en el plan de Aplicación de Johannesburgo donde se trata la temática de los asentamientos humanos, agua y saneamiento.¹⁹³

»———
191. L. Valladares, *La Investigación Urbana en América Latina tendencias actuales*, UNESCO, Disponible en <http://www.unesco.org/shs/most>

192. Declaración de Nuñoa. Conferencia de los Gobiernos Locales Latinoamericanos sobre Compromisos para el Desarrollo Sustentable, Nuñoa, 2002.

193. CEPAL, Avances de América Latina y el Caribe hacia el desarrollo sostenible en los temas de: asentamien-



« _____ Reflexiones finales

Como se ha podido observar en el presente Capítulo el concepto de sostenibilidad ha evolucionado desde su concepción original en los años sesenta en que se enfocaba en las amenazas medioambientales, hasta convertirse con el paso del tiempo, en un nuevo paradigma de desarrollo, y en el eje rector de la agenda urbana impulsada por los organismos internacionales.

Este proceso se ha visto acompañado de un profuso debate a nivel tanto de estos organismos como de instancias académicas y miembros de la sociedad civil, en el que destaca la centralidad de la ciudad como eje de cualquier alternativa de planeación.

Así, en la evolución del concepto de desarrollo sostenible bosquejada, se muestra que dos perspectivas generales han moldeado la naturaleza de la agenda actual: una más restrictiva con base en criterios económicos que promueven el crecimiento sostenible y una más amplia orientada hacia el desarrollo sostenible. Esta clasificación servirá como base para introducir en el capítulo siguiente los principales enfoques de sostenibilidad en las ciudades.

Asimismo parece evidente, que las tendencias que muestran que la humanidad atraviesa por una transición, convierten al desarrollo sostenible en una estrategia adaptativa a estas nuevas circunstancias.

Frente a estas tendencias y teniendo en cuenta el papel de las ciudades como catalizadoras del modelo de desarrollo imperante, es necesaria la reflexión en torno a la forma en que éstas se pueden volver sostenibles, y que criterios deberían incluirse en su planeación. En este sentido en el próximo capítulo se abordará, en forma puntual, el debate en torno a la sostenibilidad urbana.

» _____
tos humanos, agua y saneamiento, CEPAL, 2004, Disponible en <http://www.cepal.org>





» 3. ENFOQUES DE SOSTENIBILIDAD URBANA: LA BASE CONCEPTUAL PARA UNA PLANIFICACIÓN PARA LA SOSTENIBILIDAD.





3. ENFOQUES DE SOSTENIBILIDAD URBANA: LA BASE CONCEPTUAL PARA UNA PLANEACIÓN PARA LA SOSTENIBILIDAD

En la práctica, las preocupaciones acerca de la sostenibilidad, centradas en la dimensión urbana, y las necesidades y problemáticas específicas en cada contexto urbano, expresadas en el capítulo anterior, han generado distintas aproximaciones a la sostenibilidad de las ciudades.

El objetivo del presente capítulo es dar referencias en torno a este debate de la sostenibilidad urbana. Para ello, se presenta un panorama general de las distintas aproximaciones que se han dado al estudio de la sostenibilidad en las ciudades, remarcando las diferencias existentes entre el contexto Norte-Sur. Este panorama sirve como base para introducir los principales debates identificados en la investigación del medio ambiente urbano y su sostenibilidad en el marco de las ciudades de América Latina como son: el enfoque ecológico, el enfoque social y de pobreza, y el enfoque de gestión y gobernanza.

Finalmente el análisis de los diferentes elementos discursivos que cada enfoque ha desarrollado permite realizar una reflexión de cuáles son las características subyacentes a una ciudad sostenible, cuáles son los factores determinantes para la sostenibilidad urbana, cuáles son las implicaciones que estos distintos enfoques tienen en la conceptualización y la praxis de la planeación, y a partir de ello vislumbrar cuáles son las pautas para la instrumentación de la sostenibilidad en el proceso de planeación urbana que permitirían mejorar la eficiencia y eficacia de la planeación y gestión del urbanismo.





3.1 El abordaje y los planteamientos de la « sostenibilidad en las ciudades. La sostenibilidad urbana, discursos, enfoques y aproximaciones.

La discusión sobre sostenibilidad urbana, al igual que la de Desarrollo Sostenible, es también amplia y diversa. No existe una definición consensuada del término. De hecho el concepto varía con la disciplina del pensador y con la escala del sistema de estudio.

Dentro de las muchas definiciones propuestas, existen desde las que parten de un enfoque eco sistémico como la que propone Tjallingii, en la que la ciudad constituye un sistema complejo caracterizado por procesos de cambio y desarrollo, y el hecho de mantener, restaurar estimular y cerrar los flujos o cadenas contribuye al desarrollo sostenible;¹⁹⁴ hasta las desarrolladas bajo un enfoque social, como la propuesta por UN-Hábitat, “Una ciudad sostenible es una ciudad donde los logros alcanzados en el desarrollo social, económico y físico son perdurables, y que posee una oferta continua de recursos naturales en los que basa su desarrollo (y los utiliza dentro de rangos de sostenibilidad), manteniendo una seguridad permanente frente a los riesgos ambientales que puedan amenazar su desarrollo.”¹⁹⁵

Asimismo, se encuentran otras definiciones, que enfatizan el componente de la calidad de vida dentro de las ciudades, como la definición del *Proyecto Ciudades Saludables de la Organización Mundial de la Salud*, en la que se establece que una ciudad sostenible puede ser definida como “una ciudad en la cual la población disfruta de una alta calidad de vida y la cual toma en cuenta no transferir los problemas o impactos socioeconómicos y medioambientales a otros lugares o a futuras generaciones”¹⁹⁶

Por su parte, la estrategia urbana de Banco Mundial incorpora también una noción de ciudad sostenible, en la que hace referencia a que para contribuir al bienestar de sus habitantes y de los ciudadanos de la nación, las ciudades y pueblos deben ser sostenibles y funcionales en cuatro aspectos.

En primer lugar, deben ser lugares donde se pueda vivir dignamente y se asegure una calidad de vida decorosa e igualdad de oportunidades para todos los habitantes, incluso los más pobres. A fin de lograr este objetivo, deben ser también competitivas, bien gobernadas y administradas y viables desde el punto de vista financiero, es decir, con solvencia financiera.

»
194. S. Tjallingii, *Ecopolis. Strategies for ecologically sound urban development*, Leiden, Ed. Backhuys Publishers, 1995, pp. 13-15.

195. UN-HABITAT, *Sustainable Urbanization - Bridging the Green and Brown Agenda*, Disponible en <http://www.unhabitat.org/programmes/sustainablecities/documents/locgovsp.pdf>.

196. Organización Mundial para la Salud, Oficina Regional para Europa, *Sustainable development and health: concepts, principles and framework for action for European cities and towns*. European Sustainable Development and Health Series, No 1, Copenhagen, Ed. Charles Price, 1997, pp.24-26.



En este sentido, dentro de la misión de las ciudades y objetivos generales de la estrategia urbana se hace referencia a facilitar el crecimiento sostenible de ciudades y pueblos que cumplan la promesa de desarrollo contraída hacia sus habitantes —fundamentalmente mejorando la vida de los pobres y promoviendo la equidad— a la vez que contribuyen al progreso del país en su conjunto.¹⁹⁷

Se encuentran también las definiciones de comunidades sostenibles para las que la mejora en la calidad de vida de una ciudad incluye los componentes ecológico, cultural, político, social y económico, sin dejar una carga a las futuras generaciones.¹⁹⁸

Igualmente, existen definiciones que hacen referencia a la sostenibilidad urbana bajo una escala de comunidad sostenible y las definen como “aquella en la que la mejora en la calidad de vida es alcanzada en armonía con el mantenimiento de la salud de los sistemas ecológicos; y donde una economía saludable es la base que soporta ambos, los sistemas humanos y ecológicos”¹⁹⁹

También está la propuesta por Sustainable Communities Network que define a una comunidad sostenible como aquella que utiliza sus recursos para satisfacer sus necesidades actuales, mientras se asegura que estos recursos estarán disponibles para las generaciones futuras. Busca mejorar la salud pública y una mejora en la calidad de vida de todos sus residentes limitando el desperdicio; previniendo la contaminación; maximizando la conservación y promoviendo la eficiencia; y desarrolla sus recursos locales para revitalizar su economía local.²⁰⁰

Así, como se puede observar, se han generado una serie de definiciones y conceptos en torno a la sostenibilidad de las ciudades bajo el epígrafe de asentamientos humanos sostenibles, comunidades sostenibles, eco urbanismo, desarrollo urbano sostenible, ciudades sostenibles, eco ciudades, que se pueden clasificar en términos de sostenibilidad fuerte y débil, o visto bajo perspectivas de lo local y global; sostenibilidad relativa y objetiva.²⁰¹

La aplicación de estas perspectivas ha derivado principalmente en tres aproximaciones; a partir de un desarrollo urbano sostenible, contemplando el rol que las ciudades tienen en la sostenibilidad y a partir de su contexto local y global.²⁰²

»—————

197. Banco Mundial, *Ciudades en transición, estrategia del Banco Mundial para los gobiernos urbanos y locales*, Washington, Ed. Banco Mundial Grupo de Infraestructuras y Desarrollo Urbano, 2000, p. 27.

198. Conferencia Urban 21, *Declaración de Berlín sobre el Futuro Urbano*, Disponible en <http://www.hic-al.org/anterior/newcarta4.html>

199. Indigo Development, *Sustainable development*, Disponible en <http://www.indigodev.com/Sustain.html>

200. Sustainable communities network, *Inventories and Indicators*, Disponible en <http://www.sustainable.org/>.

201. J. M Castro, *Indicadores de desarrollo sostenible urbano, una aplicación para Andalucía*, (Tesis Doctoral) Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales, Universidad de Málaga, Málaga, 2002.

202. J. Ravetz, *City region 2020 integrated planning for a sustainable development*, Londres, Ed. Earthscan, 2000, pp. 31-45.





Una primera aproximación a la sostenibilidad de las ciudades es vista a través *de un desarrollo urbano sostenible* entendido como, las acciones que conducen el proceso evolutivo del desarrollo urbano hacia el balance dinámico de la sostenibilidad ambiental.²⁰³

En esta definición se establece una relación entre la sostenibilidad del medio ambiente urbano, que comprende el balance de los sistemas urbanos en su evolución y reestructuración en el contexto global.

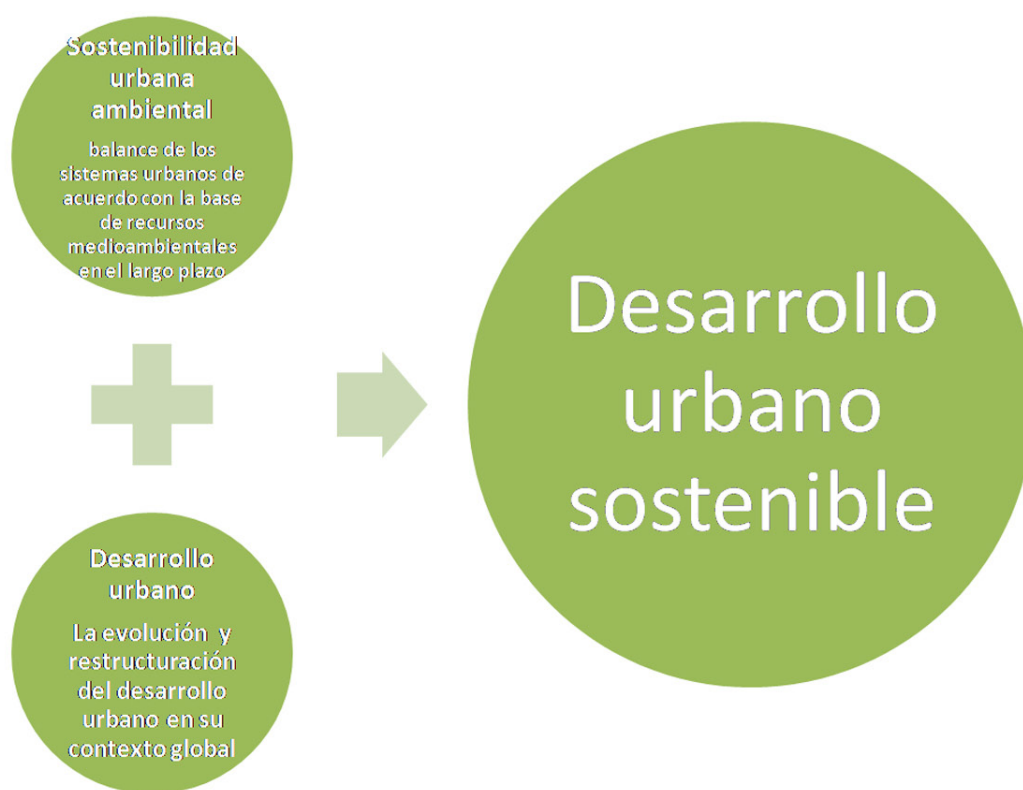


Figura 6. Perspectiva del desarrollo urbano sostenible.

Fuente: Elaboración propia basado en J. Ravetz, City region 2020 integrated planning for a sustainable development.

» _____
203. Ibidem.

Otra aproximación es observando *el papel que tienen las ciudades como proveedoras de las funciones económicas, sociales y medioambientales*. Bajo esta visión, la sostenibilidad urbana se encuentra en la interacción de los ámbitos social, económico, y ecológico, y las funciones que dentro de las ciudades desempeñan.²⁰⁴



Figura 7. Perspectiva del rol de las ciudades en la sostenibilidad.

Fuente: Elaboración propia basado en J. Ravetz, *City region 2020 integrated planning for a sustainable development*.

Así, la función del medio ambiente está en la reducción de los impactos y el uso de recursos, dirigiéndose hacia niveles sostenibles, mientras se eleva la calidad ambiental y la seguridad. La función económica está en aumentar la resiliencia a largo plazo, competitividad, generación de empleos y una distribución equitativa de los recursos y; finalmente la social, en impulsar la salud, educación, seguridad, cohesión, diversidad y calidad de vida.²⁰⁵

Una tercera aproximación considera a las ciudades y regiones como centros de actividad que toman utilizan recursos y producen bienes y servicios. Por lo que es necesario observar *las ciudades y regiones con sus múltiples relaciones entre los contextos locales y globales*. En este sentido algunos de los planteamientos de la sostenibilidad para las ciudades buscan la mejora de su medio ambiente local, otras comienzan a considerar el hinterland-urbano o su sistema bio-regional de energía agua y nutrientes, así como a considerar los impactos globales de los sistemas urbanos (energía y cambio climático) y los efectos globales directos e indirectos de las actividades globales.²⁰⁶

» 204. Ibidem.

205. J. Ravetz, *City region 2020 integrated planning for a sustainable development*, pp. 31-45

206. Ibidem.

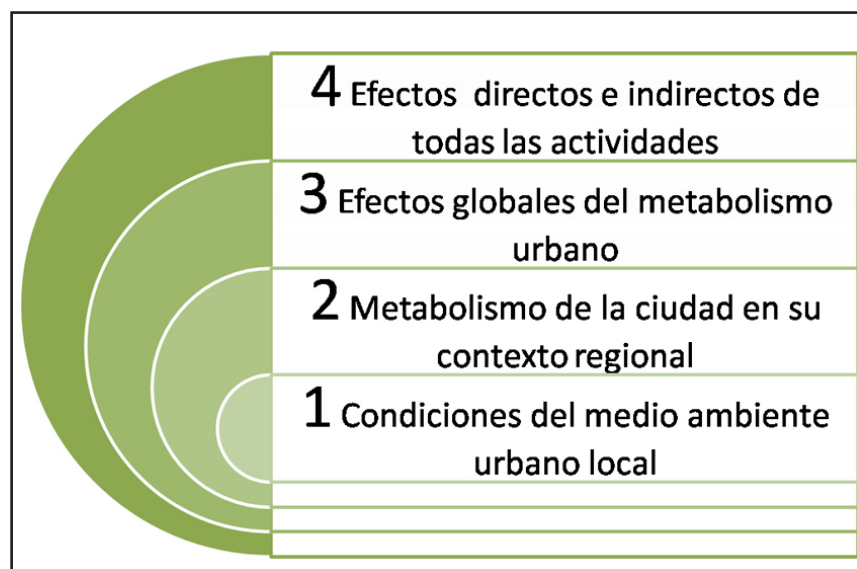


Figura 8. Perspectiva de la sostenibilidad local en un contexto de escalas.

Fuente: Elaboración propia basado en J. Ravetz, *City region 2020 integrated planning for a sustainable development*.

Estas aproximaciones, junto con la identificación e interpretación de las distintas realidades urbanas y su sostenibilidad han apuntado también a diferentes discursos, propuestas y formas de abordar la problemática de sostenibilidad en las ciudades.

Por ejemplo, la preocupación por los problemas ambientales en el rápido crecimiento de las ciudades del sur (como lo son y poner un poco los problemas) ha ocupado un particular grupo de intereses por parte de aquellos que viven en ellas y de los responsables en la gestión, académicos y otros involucrados en temas de urbanización.²⁰⁷

Asimismo, mientras existe la presunción que la mayor parte del desafío de sostenibilidad urbana global se vincula con el crecimiento urbano acelerado en las regiones menos desarrolladas²⁰⁸, el reciente movimiento en la generación de agendas locales en las ciudades del norte ha puesto de manifiesto el impacto bruto sobre la ecósfera, que las ciudades de altos ingresos tienen y la necesidad de contabilizar los impactos ambientales.

Según estimaciones, el 20% de la población que vive en ciudades ricas consume más del 60% del producto económico mundial y genera el 60% del total de los desechos (aunque no necesariamente dentro de sus propios territorios).

De esta manera, el residente típico de una ciudad de altos ingresos tiene una “huella

» 207. J. Ravetz, *City region 2020 integrated planning for a sustainable development*, pp. 31-45.

208. A. Atkinson, J. Davila, E. Fernandes, M. Mattingly, *The challenge of environmental management in urban areas*, Ed. Ashgate, Inglaterra, 1999.



ecológica” de cinco a ocho hectáreas distribuidas en todo el mundo. Esto equivale a cuatro veces el promedio mundial y a un orden de magnitud mayor de la huella ecológica de los residentes pobres de los países menos adelantados.²⁰⁹

Las agendas de sostenibilidad urbana Norte Sur.

Estos contextos diferenciados en las ciudades norte y las del sur, ha generado agendas de sostenibilidad urbana distintas. De tal modo, mientras los programas para abordar la problemática del medio ambiente urbano en las ciudades del norte, caracterizada por los niveles crecientes de tráfico, contaminación atmosférica y acústica, emisiones de gases de efecto invernadero, falta de espacios abiertos, contaminación del suelo, generación de residuos, un medio ambiente construido deficiente, la pérdida de la identidad, se han enfocado en temas de administración y gestión medioambiental integrada; transporte urbano y movilidad sostenible; cambio climático; naturaleza y biodiversidad; medio ambiente salud y calidad de vida; y uso sostenible de recursos naturales.

Esto, a partir de proyectos de sistemas integrados de monitoreo medioambiental en las administraciones locales; estrategias integradas de movilidad en las ciudades; la reducción de gases efecto invernadero; gestión de las áreas verdes y espacios naturales; el control y monitoreo de la calidad del aire y los niveles de ruido en las ciudades; el acondicionamiento de espacios abiertos; sistemas de gestión de residuos; y compras públicas verdes.²¹⁰

En el caso de las ciudades del sur, la atención ha sido puesta en la inhabilidad de las autoridades para implementar –en ocasiones con estrategias claras- medidas para el control de los efectos negativos de la rápida urbanización. Y ha apuntado principalmente a resolver problemas como lo son el crecimiento urbano sin control, los altos niveles de contaminación del aire y de los ríos, el colapso de algunos servicios públicos, la insuficiencia de recursos de los municipios para hacer frente a las necesidades de la población, el precario transporte público y el congestionamiento del tráfico urbano, enfocando sus esfuerzos en temas de gobierno local, gestión urbana, infraestructura y servicios urbanos, medio ambiente urbano, pobreza urbana.²¹¹

Esta es conocida como la “agenda café”, e incluye; una preocupación por definir los métodos apropiados para mitigar los efectos en la salud y en la eficiencia de la contaminación del agua y aire, y mejorar la provisión de infraestructura y servicios básicos, como el agua, el tratamiento de residuos sólidos y el transporte. Así como de los servicios sociales que deben acompañarlos.²¹²

»²⁰⁹. W. Rees, *Ecological footprints and appropriated carrying capacity*, Op.cit. pp. 17.

²¹⁰. Comisión Europea, *Life in the city, Innovative solutions for Europe's urban environment*, Bruselas, Ed. Comisión Europea, 2006, p.11.

²¹¹. CEPAL, *Avances de América Latina y el Caribe hacia el desarrollo sostenible en los temas de: asentamientos humanos, agua y saneamiento*, Ed. CEPAL, Santiago de Chile. 2004,

²¹². E. Fernades, “Governance policy and politics in urban environmental management en the challenge of





Así, como se ha podido observar, el enfoque en las preocupaciones de las ciudades nortesur es diferente en algún sentido. En el caso de las ciudades del norte la nueva preocupación del medio ambiente urbano está más relacionada con la insostenibilidad del proceso de desarrollo como un todo, incluyendo la manera en la cual las ciudades son construidas y su funcionamiento, éstas consideraciones son tratadas en la “agenda verde”. Mientras que la urgencia de resolver los problemas de la “agenda café” han llegado a ser una de las principales preocupaciones de los países menos desarrollados.²¹³

Sin embargo, y a pesar de los distintas problemáticas urbanas, la insostenibilidad de las ciudades, no es una cuestión específica de las ciudades del norte o del sur, es producto del carácter lineal de su metabolismo, que resulta de la extracción sin retribución de bienes para la satisfacción de distintas necesidades a nivel local, regional o inclusive global.

Por lo que a pesar de los contextos urbanos diferenciados, una gran parte de problemática de insostenibilidad a la que se enfrentan las ciudades, es común a la mayoría de ellas. Aspectos como la resolución de problemas de ruido, la contaminación del aire, la densidad del tráfico, el descuido del entorno construido, la degradación del medio ambiente, por mencionar solo algunos, son un claro ejemplo de ello.

3.2 El abordaje y de la sostenibilidad « _____ urbana en América Latina

Como se ha podido observar, las diferentes agendas han mostrado que aún cuando existen grandes problemas comunes a las ciudades, existen requerimientos y acciones específicas.

Estas diferentes agendas de sostenibilidad urbana conforman el marco de referencia bajo el cual se han generado una serie de alternativas y líneas de acciones propuestas en materia de sostenibilidad, que en el caso de los países en vías de desarrollo han sido abordadas bajo los enfoques ecológico, el enfoque social y de pobreza, el enfoque de gestión y gobernabilidad.

En este sentido en los siguientes epígrafes se hará referencia a estos distintos discursos, que son los que han caracterizado el debate sobre la sostenibilidad de las ciudades latinoamericanas a partir de los años noventa.

3.2.1 El enfoque ecológico. »

Un primer enfoque es el derivado de retomar las nociones de la ecología para el medio urbano y aplicar conceptos como ecosistema, entropía, capacidad de carga y huella ecológica.

» _____
environmental management in urban areas en A. Atkinson, J. Davila E. Fernandes, M, Mattingly, *The challenge of environmental management in urban areas*, Ed. Ashgate, Inglaterra 1999, pp. 22-26

213. A. Atkinson, *The challenge of environmental management in urban areas*, pp.78-83.



Así, podemos encontrar un gran número de literatura que aplica el enfoque eco sistémico²¹⁴ al ámbito urbano mediante modelos ecológicos que caracterizan la ciudad, analizando los flujos energéticos y materiales de entrada y salida del ecosistema urbano de forma similar a los aplicados en los ecosistemas naturales.

Bajo esta perspectiva, de la ciudad como un ecosistema, se cuestiona la autosuficiencia de los sistemas urbanos y se enfatiza que, un modelo económico basado en el crecimiento de la producción, tiene que apoyarse en una integración con la región que abastece los flujos de energía. Este modelo no es sostenible a largo plazo, ya que la mayoría de la energía y de las corrientes de recursos materiales que se necesitan para apoyar a las poblaciones y economías urbanas se producen fuera de los límites de las ciudades, tal como se les define generalmente en términos políticos y geográficos. Por lo que a medida que crece el capital aplicado a la producción, exigirá una carga mayor para el entorno natural, que posee una capacidad limitada para proveer recursos y absorber desechos.²¹⁵

Partiendo de esta óptica un gran número de autores, como Girardet, que argumentan que, la ciudad puede ser considerada como un inmenso organismo, con un metabolismo complejo que procesa alimentos, combustible y todos los materiales que necesita la civilización.²¹⁶ También, se argumenta, que la ciudad es un ejemplo típico de ecosistema artificial con un elevado flujo de importación de materia y energía, una baja producción primaria autóctona, un fuerte consumo interno directo (habitantes) o en los procesos de transformación (actividad industrial), una exportación constante de productos transformados (manufacturas elaboradas) y una elevada acumulación de residuos sólidos, líquidos y gaseosos.

Se trata por lo tanto de un típico sistema heterotrófico, sostenido artificialmente por la importación y la exportación, y en el cual se verifica un crecimiento constante de detritus que tiende a inhibir la funcionalidad y la vitalidad del ecosistema. El ecosistema ciudad se

»
214. El enfoque eco sistémico propone considerar la ciudad como un ecosistema y utilizar los conceptos ecológicos para comprender los problemas de la sostenibilidad urbana y buscar soluciones para ellos. Esta opinión se apoya en tres líneas argumentales. La primera, reconoce que cada ciudad es literalmente un ecosistema físico, y que las técnicas de la ecología empírica pueden aplicarse análisis de las ciudades en términos de flujos de energía, nutriente y materiales físicos y al estudios de sus efectos sobre otros ecosistemas físicos como el campo circundante. La segunda línea argumental defiende aplicar metafóricamente los conceptos de ecología física a los aspectos sociales de las ciudades, considerando a cada ciudad como un ecosistema social. Conceptos ecológicos como los nichos (para diversos tipos de personas, estilos de vida y actividades), la diversidad y diferentes clases de dependencias (parasitismo, simbiosis) pueden esclarecer la «ecología» de las ciudades. La tercera línea enfatiza los sistemas, sobre el aspecto «eco». Se intenta así comprender los procesos continuos de cambio y desarrollo de las ciudades considerándolas sistemas complejos a los que pueden aplicarse los conceptos de la teoría de sistemas. (M.J. Gonzáles, "La Ciudad Sostenible. Planeación y Teoría de sistemas", Boletín de la A.G.E. No 33, 2002, pp. 93-102).

215. E. Velásquez, *Propuesta de una metodología de planeación para el desarrollo urbano sostenible y diseño de un sistema de evaluación de la sostenibilidad de ciudades medianas en América Latina*, (Tesis Doctoral), Universidad Politécnica de Catalunya, Barcelona, 2003.

216. H. Girardet, *Creating Sustainable cities*, pp. 32-34.





mantiene siempre a niveles aceptables de eficiencia a expensas de los ecosistemas naturales colindantes.²¹⁷

Basadas en esta perspectiva ecosistémica, se han desarrollado modelos de análisis que articulan el concepto de capacidad de carga,²¹⁸ que en el contexto de las ciudades ha sido interpretado como el máximo nivel de consumo de recursos y generación de productos desechos que pueden ser sostenidos indefinidamente en una región sin que esto suponga una disminución o la pérdida en la integridad funcional y en la productividad de los ecosistemas relevantes.²¹⁹

Otro argumento relacionado con la manera en la cual las ciudades se apropian de la capacidad de carga de la tierra es el concepto de huella ecológica, que registra el consumo de recursos naturales transformándolo a hectáreas de “naturaleza” o terreno productivo consumido.²²⁰ Este macro indicador de sostenibilidad aplicado al ámbito de las ciudades y regiones, se refiere al número de población que una determinada región puede soportar de una manera sostenible. Bajo este planteamiento las ciudades son grandes importadoras de la capacidad de carga de las áreas rurales, mientras que exportan degradación ecológica a sus áreas de influencia.

Este concepto también ha sido aplicado a nivel global mostrando como la carga ecológica total (demanda de bienes y servicios biofísicos) impuesta a la ecósfera por una ciudad de altos ingresos es muy superior a la impuesta por una ciudad empobrecida con una población comparable, los países más desarrollados importan la capacidad de carga, y exportan degradación ecológica a los menos desarrollados.²²¹

Asimismo, existen planteamientos de la ecología urbana, donde la ciudad se entiende como un sistema termodinámico abierto, y se identifica en lo urbano la producción creciente de entropía.

Es decir, los centros urbanos modernos se han transformado en ecosistemas cada vez más artificiales y dependientes de la energía fósil y de las materias primas provenientes del exterior. La producción de bienes lleva consigo transformaciones irreversibles de la materia (materias primas-productos intermedios-productos finales) y consumo de energía. Por las leyes de la termodinámica, estas transformaciones vienen acompañadas de un incremento

»
217. V. Bettini, *Elementos de ecología urbana*, p. 120.

218. La capacidad de carga es definida como “la capacidad de asimilación del medio ambiente y los ecosistemas para soportar una determinada presión humana como consecuencia del uso de recursos y generación de desechos que se producen por efectos de la cantidad y densidad de población. R. Godsschalk, D. Parker, H. Francis, “Carrying Capacity: A key to environmental planning?”, en J.M. Stain, *Classics reading in urban planning*, pp. 498-510.

219. R. Godsschalk, *Op.cit.*, p. 114.

220. W. Rees, *Ecological footprints and appropriated carrying capacity*, *Op.cit.*, pp. 121-130.

221. *Ibid*



de la entropía y de producción de residuos.²²²

Bajo estos términos de la ciudad como un sistema abierto y la aplicación del concepto de entropía se analiza la sostenibilidad como la tendencia del sistema a generar la máxima diversidad social y ecológica, con el consumo energético mínimo. Refiriéndose a una cierta idea de clímax del ecosistema social, que tendería a minimizar el consumo a la vez que maximiza la diversidad de sus formas y funciones biológica y social. Y se define la sostenibilidad como la madurez y la complejidad del sistema cuando evoluciona en esta dirección.²²³

De las anteriores articulaciones, se deriva que bajo el enfoque ecológico, la sostenibilidad urbana se plantee en la transformación del sistema parasítico hacia uno simbiótico, donde la asociación entre ciudad y medio es de interdependencia mutua, y cada uno aporta al otro los requisitos fisiológicos de los que aquel es deficiente²²⁴. Para ello se plantea:

Metabolismo Circular.

Las ciudades, al igual que los conjuntos de organismos, tienen un metabolismo definido que consiste en el flujo de recursos y productos a través los cuales, en este caso el sistema urbano puede beneficiar a la población urbana. Dada la gran escala urbana las ciudades deberían modelizar su funcionamiento, así como lo hacen los ecosistemas naturales para garantizar su viabilidad a largo plazo. Los ecosistemas tienen un metabolismo circular, en el que todos sus salidas residuos las cuales emiten los organismos se convierten en entradas recursos que renuevan y sostienen la continuidad del ambiente del cual son parte, constituyendo una cadena de mutuos beneficios a través de los flujos nutritivos de un organismo a otro.

En contraposición con esta economía de la naturaleza, el metabolismo de las ciudades es lineal, es decir todas las exigencias regulares de alimento, agua, materias primas y combustible son extraídas de la tierra, son convertidas en objetos artificiales produciendo una gran cantidad de desechos incompatibles con los ecosistemas, sin importar el posible impacto de su empleo en la biosfera. Por lo que se debe cambiar de un metabolismo urbano lineal a uno circular.²²⁵

»
222. F. Beaucire, "La VilleÉclatée", en R. Passet, J. Theys. Citado en R. Ramírez, Hacia un urbanismo sustentable, Journal THEOMAI, Estudios sobre sociedad naturaleza y desarrollo, Num. 5, Primer Semestre, 2002, pp.12-24.

223. S. Rueda, *Ecología Urbana*, Barcelona, Ed. Beta, 1995, pp. 18-20.

224. W. Rees, "Ecological footprints and appropriated carrying capacity: what urban economics leaves out", Environment and Urbanization Vol. 4, Num. 2, 1992, p. 195.

225. H. Girardet, *Op.cit.*, pp. 32-47.





Consideración de las áreas urbanas en su contexto bioregional.

La consideración de la problemática de la sostenibilidad urbana, dadas las interacciones e interrelaciones de los recursos entre las ciudades y sus regiones llevan a plantear la administración de los recursos ambientales de las ciudades y sus regiones metropolitanas como un todo, mediante la búsqueda de las relaciones recíprocas y ambientalmente sostenibles entre los sistemas periurbanos y rurales bajo el concepto de regiones bio urbanas²²⁶

Este énfasis en el planteamiento bio regional, redefiniendo las actuales unidades de gestión urbano-regionales y los límites políticos y administrativos, establece que estos deberán trascender las diferentes unidades territoriales y deberán basarse en áreas únicas definida por las relaciones recíprocas y ambientalmente sostenibles entre los sistemas periurbanos y rurales bajo el concepto de regiones bio urbanas, como premisa de políticas ambientales para un desarrollo sostenible.²²⁷

De esta manera, se acentúa la importancia de considerar la coexistencia entre lo urbano y lo rural en las ciudades y más allá de sus límites, bajo una perspectiva bio regional y la importancia que las interfaces periurbanas²²⁸ tienen, dado que estas desarrollan funciones ecológicas, económicas y sociales que afectan a los dos ámbitos, el urbano y el rural.²²⁹

Racionalización eco-energética

A partir de la lectura de la ciudad como lugar por excelencia de la pérdida de capacidad de transformación de la energía en trabajo, dado que los ecosistemas naturales necesitan de la energía solar para su desarrollo y que las ciudades tienen necesidades crecientes de energía y recursos que superan los aprovechamientos de energía solar actual, se plantea minimizar la degradación energética y desacelerar la trayectoria de la irreversibilidad adoptando tecnologías ahorradoras de espacio, materia y energía y volcadas hacia el reciclaje de materiales a partir de modelos eco energéticos aplicados al urbanismo, como los planteamientos de la ciudad compacta y diversa.²³⁰

»
226. A. Atkinson, "The urban bioregion as a sustainable development paradigm", Third World Planning Review Vol. 14, Num. 4, 1992.

227. Ibid

228. la interface periurbana se caracteriza por una pérdida de los aspectos rurales(perdida de la fertilidad de los suelos, de las tierras destinadas a la agricultura, paisajes naturales, entre otras) o la ausencia de atributos urbanos (baja densidad, ausencia de accesibilidad, falta de servicios e infraestructuras). (C. Tacoli, "Rural-urban interactions; a guide to the literature", Environment and Urbanization Vol. 10, Num. 1, 1998, pp. 147-166.)

229. A. Allen, "Environmental planning and management of the peri-urban interface (PUI):perspectives on an emerging field", Environment and urbanization Vol. 15 Abril 2003, pp.135-148

230. S. Rueda, *Ecología Urbana*, p.27.



« 3.2.2 Enfoque económico.

Una segunda aproximación a la sostenibilidad urbana es la del enfoque económico. Conducir a las ciudades a un futuro sustentable, en este caso significa promover la productividad en el uso de recursos y fortalecer las ventajas competitivas.

Bajo esta visión, una economía saludable es la base de los sistemas humanos y ecológicos, que redundan en el bienestar y la calidad de vida de los habitantes ciudadanos. Por lo que para apoyar la sostenibilidad es imprescindible, previamente, dar un paso hacia el crecimiento económico, y es necesaria la interacción de los tres componentes el económico, el ecológico y el social.

De esta aproximación se desprenden los enfoques económicos; el social y de pobreza, y el de gestión y gobernanza, que articulan la sostenibilidad en las ciudades con los temas del uso eficiente de recursos, la pobreza y el deterioro ambiental, los temas de salud y las nociones de identidad cultural del medio ambiente construido.

La ciudad sostenible como espacio de “la calidad de vida”.

Una primera articulación que existe dentro de este enfoque, es donde la sostenibilidad urbana bajo el epígrafe de comunidades sostenibles, es vista como “aquellos pueblos y ciudades que han tomados los pasos para permanecer saludables en el largo tiempo, y que tienen un fuerte sentido de pertenencia; una visión incluyente y activamente promovida por todos los sectores claves de la sociedad, incluyendo los empresarios, grupos discapacitados, ambientalistas, asociaciones cívicas, agencias gubernamentales.

Son lugares contruidos tomando ventajas de sus recursos y que se atreven a ser innovadoras. Estas comunidades valoran los ecosistemas saludables, utilizan de forma eficiente sus recursos e intentan tener y fortalecer una economía local. El debate público en estas comunidades es incluyente y constructivo. El enfoque de desarrollo de estas comunidades está basado en estrategias sostenibles que enfatizan la inclusión de toda la comunidad, la protección a los ecosistemas, la participación ciudadana y una fuerte economía local”.²³¹

Así mismo, encontramos definiciones de sostenibilidad urbana de diferentes autores que parten de esta concepción y que articulan la sostenibilidad con el desarrollo urbano, y apuntan que “un Desarrollo Urbano Sostenible es aquel donde la población de una ciudad, tanto la que vive como la que labora en ella, mantiene una relación de equilibrio con el entorno natural y el construido, presentando índices adecuados de calidad de vida, para lo cual trabaja constantemente mejorando el entorno local, repercutiendo así en el logro de los objetivos del desarrollo sostenible regional y local.”²³²

»
²³¹. Institute for Sustainable Communities, Disponible en <http://www.iscvt.org/FAQscdef.html>.

²³². G. Haughton, C. Hunter, *Sustainable cities regional studies association*, Londres, Ed. Jessica Kingsley 1994, pp. 44-49.





Algunos otros autores, mencionan que un Desarrollo Urbano sostenible es una aglomeración urbana donde las realizaciones en materia de desarrollo social, económico y físico, fueron hechas para perdurar y tiene como características:

- La eficiencia en el abastecimiento y uso de recursos naturales.
- La equidad social en la distribución de los costos y beneficios.
- La sostenibilidad de los logros que implicó el desarrollo.
- La productividad en la economía urbana por la previsión de mercancías y servicios.²³³

Enfoque de pobreza

Otra articulación que se hace del medio ambiente urbano y su sostenibilidad, es pensada en términos de la relación entre la pobreza urbana y el deterioro ambiental en las ciudades, y de mejorar las condiciones de vida urbana de aquellos que viven en condiciones de pobreza.²³⁴

La falta de acceso de los estratos bajos a servicios básicos como lo son el agua potable, el drenaje, junto con la inadecuada localización de viviendas en zonas de riesgo, la exclusión social, la vulnerabilidad, la contaminación, se han convertido en una de los principales aproximaciones al estudio y puesta en marcha de proyectos para la mejora del medio ambiente urbano y la sostenibilidad en las ciudades. Estableciendo el vínculo entre pobreza y deterioro del medio ambiente urbano

Bajo esta perspectiva, los servicios urbanos han sido reinterpretados como recursos ambientales. Así, los principales problemas de sostenibilidad ambiental, son a menudo identificados con su estándares, sobrepoblación, asentamientos precarios ubicados en laderas o zonas de alto riesgo, deficiencias en el suministro de agua potable, drenaje, inadecuada, recolección, disposición y tratamiento de residuos, deficiencias en el transporte público, contaminación.²³⁵

Otras definiciones reparan la provisión de los servicios básicos como la provisión de viviendas asequibles, oportunidades de empleo, un amplio abanico de instalaciones y servicios, así como un medio ambiente de alta calidad en los alrededores, como elementos imprescindibles para la mejora en la calidad de vida y de la sostenibilidad de las ciudades en las ciudades²³⁶

» 233. S. Maris, S. Alvino. "Ciudades Sustentables: Políticas a instrumentar para contrarrestar las principales causas del deterioro de la calidad de vida urbana en el ámbito del área metropolitana de Buenos Aires" en actas del 8 congreso de geógrafos de América Latina, Universidad de Chile, Santiago de Chile. 2001.

234. P. Mc Carney, "Four approaches to the environment of cities", en R. Stren, *Urban Research in the Developing World*, pp.248-250.

235. J. E. Hardoy, Mitlin and D. Satterhwaite, *Environmental problems in the Third world cities*, Londres, Ed. Earthscan, 1992, pp.28-32.

236. D. Banister, "Urban sustainability" en J. Bergh, C.M. Van den (ed): *Handbook of environmental and re-*



Estas definiciones están en afinidad con la apuntada por ICLEI donde se expresa que la sostenibilidad urbana se vincula con aquel desarrollo que ofrece los servicios ambientales, sociales, económicos básicos a todos los miembros de una comunidad sin poner en peligro la viabilidad de los sistemas naturales, construidos y sociales de los que depende la oferta de esos servicios.²³⁷

En concordancia con esta visión, y en el marco del cumplimiento de los objetivos de desarrollo del milenio, la CEPAL menciona que “Garantizar la sostenibilidad del medio ambiente, y del medio ambiente humano incluye además el ambiente construido, que provee bienes y servicios esenciales para el mantenimiento, protección y desarrollo de los seres humanos, tales como el acceso al agua potable y servicios sanitarios, un hábitat de calidad adecuada y seguro respecto de los avatares climáticos, y el mejoramiento de las condiciones de salud.”²³⁸

« 3.2.3 Enfoques sociales.

El modelo de la ciudad saludable.

La asociación de los impactos de un medio ambiente urbano degradado en la salud de los ciudadanos y en las condiciones de vida urbana, es otro campo de estudio que parte de este enfoque, que articula la sostenibilidad urbana con una ciudad saludable. Estos estudios orientados a las implicaciones de la contaminación incluyen por ejemplo, la contaminación atmosférica, asociada a las emisiones líquidas y gaseosas resultantes de las tecnologías urbanas y de las actividades de la producción mercantil o del modo de consumo de las mercancías, especialmente de los vehículos automotores, y los impactos de esto en la salud de los ciudadanos. Igualmente, se consideran los problemas de salud resultado de migraciones urbanas, la urbanización y degradación urbana, las infecciones y epidemias en las ciudades.²³⁹ Dentro de esta perspectiva se articulan también los temas de pobreza, enfocándose en los riesgos en la salud de la población más vulnerable.

La noción de la identidad cultural.

Otra noción de calidad de vida y sostenibilidad urbana asocia la categoría de patrimonio biofísico, estético o cultural, refiriéndose a su carácter y sus identidades, y a valores y herencias construidas a lo largo del tiempo.

»———
source economics, Cheltenham, Edgard Elgar Pub, Ltd, 2000, pp. 560-568.

237. ICLEI, Towards sustainable cities and towns. Report of the first European conference on sustainable cities and towns, Aalborg, 1994.

238. CEPAL, Avances de América Latina y el Caribe hacia el cumplimiento de los objetivos del milenio, Disponible en <http://www.cepal.org>.

239. I. Romieu, et al, “Urban Air Pollution in Latin American and The Caribbean: Health Perspectives”, World health statistics quarterly Vol. 23, Num.2, 1990, pp.153-167, Citado en P. Mc Carney, “Four approaches to the environment of cities”, p. 250.





Esta perspectiva que relaciona la sostenibilidad urbana con la noción de la identidad cultural, enfatiza el fortalecimiento de la identidad y del sentido de pertenencia de los habitantes a sus ciudades como un elemento clave de la sostenibilidad urbana se ha traducido en estrategias para mejorar el entorno urbano conservar el patrimonio estructura y morfología y la persistencia simbólica de sitios construidos o sitios naturales significativos, al igual que la promoción de una imagen que marca a la ciudad por su patrimonio cultural.²⁴⁰

Al respecto, el *Departamento de Desarrollo Sostenible del Banco Interamericano de Desarrollo* hace referencia a que el patrimonio urbano de América Latina es valioso y ha recibido reconocimiento mundial por sus muchos monumentos, centros históricos y conjuntos urbanísticos declarados por UNESCO como parte del Patrimonio de la Humanidad.

«...Las Comunidades de la Región de América Latina y el Caribe enfrentan hoy la tarea de preservarlo tanto para su uso contemporáneo como para las generaciones futuras, dado el papel que puede tener en la promoción de un sistema de desarrollo sostenible basado en las tradiciones locales y los recursos de la comunidad en un contexto crecientemente globalizador de la economía y la cultura».²⁴¹

3.2.4 Enfoques políticos. >>

La Política y la Sostenibilidad.

Por otra parte, también podemos encontrar autores cuyo discurso apunta a que la problemática del medio ambiente urbano plantea cuestiones políticas críticas relativas al poder, los recursos naturales, las formas de legitimación de la política y el control del proceso de urbanización.²⁴²

Hardoy, Mitlin y Satterthwaire, por ejemplo, argumentan que la mayoría de los problemas ambientales, son problemas políticos:

«...En muchas ciudades la falta de provisión de agua potable para los grupos más pobres no es el resultado de las dificultades o ausencia de recursos, es el resultado de que el gobierno se rehúsa a darle una mayor prioridad a la provisión de agua potable...En las fallas del gobierno subyacen la mayoría de los problemas ambientales»²⁴³.

»
240. R. Ramírez, "Hacia un urbanismo sustentable", Journal THEOMAI, Estudios sobre sociedad naturaleza y desarrollo, Núm. 5, Primer Semestre, 2002, pp.12-24.

241. Banco Interamericano de Desarrollo, *Conservación del patrimonio*, Disponible en <http://www.iadb.org/es/temas/ciudades/conservacion-del-patrimonio,2851.html>

242. P. Mc Carney, "Four approaches to the environment of cities", en R Stren, *Urban Research in the Developing World*, p. 257.

243. J. Hardoy, D. Mitlin, y D. Satterthwaire, "Environmental Problems" en *Third World Cities*, Londres, Ed. Earthscan, 1992, pp. 35-37



Y que por tanto la temática del medio ambiente urbano y su sostenibilidad no puede ser separada de los temas de gobernabilidad. En el papel de la sociedad civil en esta relación, la buena gobernabilidad depende de la habilidad de los grupos civiles e individuos para participar de manera activa en el proceso del Estado de toma de decisiones políticas y económicas. Esta participación implica acceso a la información a través de consultas públicas, y de planeación participativa.²⁴⁴

En relación con esta perspectiva de la gobernabilidad, es tratada la temática del acceso a la tierra, la vivienda y los servicios urbanos. Esta reinterpretación de servicios urbanos y tierra como recursos ambientales ha sido relacionada con las implicaciones de tipo político entre la sociedad civil y el Estado, que plantea el acceso a estos recursos, dirigiendo los temas de empoderamiento, participación, y las modalidades de legitimación de la política urbana.

En este sentido existen autores que enfatizan estas relaciones, cuando se direcciona los temas del acceso y el empoderamiento, cualquier estrategia ambiental urbana llama a una partida desde las prácticas actuales y los arreglos donde subyacen las relaciones gobierno-comunidad en el proceso de planeación y de toma de decisiones. El debate, es de hecho, un debate político.

“El dilema para aquellos que ostentan el poder, es como cambiar su visión acerca que empoderar a los pobres a tomar un mayor control acerca de la planeación y manejo de sus hábitats y comunidades es una amenaza a la estabilidad política, hacia la comprensión que la sostenibilidad a largo plazo de los hábitats urbanos se apoya en la inclusión de todos los ciudadanos, especialmente los más pobres; hacia un proceso político y de planeación dirigido hacia esfuerzos simultáneos de la eliminación de la pobreza y un manejo ambiental responsable”²⁴⁵

Siguiendo a Ricardo Ramírez Suárez, siendo las ciudades una construcción política también, las modalidades de su reproducción son vistas como dependientes de las condiciones que legitiman sus presupuestos políticos.²⁴⁶

La idea de la sustentabilidad es así aplicada a las condiciones de reproducción de la legitimidad de las políticas urbanas. La insustentabilidad estaría, por consiguiente, designando un proceso de inestabilidad de las bases de legitimidad de los responsables de las políticas urbanas, a los cuales se puede reprobar, por un lado, la incapacidad de imprimir eficiencia en la administración de los recursos públicos o, por otro lado, la indisposición para demo-

» _____

244. J. White, *Urban environment management: environmental change and urban design*, Cichester, Ed Wiley, 1992, pp56-59.

245. M. Douglass, “The political economy of urban poverty and environmental management”, *Environment and Urbanization*, Vol 4 No.2, 1992, pp. 9-32.

246. Ibidem





cratizar el acceso a los servicios urbanos.

La gobernanza urbana y la sostenibilidad.

Otra aproximación a la sostenibilidad urbana es vista a través del componente de la política y de una adecuada gobernanza de la ciudad.²⁴⁷ El término de gobernanza surgido en los noventa ha sido empleado en gran número de formas por diversos autores y agencias internacionales y regionales como la forma en que es posible la construcción de acuerdos, pactos e iniciativas entre gobiernos locales, iniciativa privada, ONGs y las comunidades, que conducen a una visión compartida y sostenible de la ciudad.²⁴⁸

De este modo, la utilización del término en el ámbito de la sostenibilidad urbana, denota un amplio campo de acción que engloba las instituciones formales del Estado y el contexto social y cultural en el que el Estado opera.²⁴⁹

Esta visión amplia, es a la que algunos autores se refieren cuando proponen la definición de gobernanza como: “la relación de la sociedad civil con el Estado, donde el sistema de gobierno se preocupa por la naturaleza de las relaciones entre los que ponen las reglas, y los que siguen las reglas, el Estado, y la sociedad, gobernadores y gobernados”²⁵⁰.

Utilizando esta definición muchas agencias y autores se refieren al término con la cualidad de “buena gobernanza”, y señalan justamente, que “La buena gobernabilidad desempeña un papel crucial para la sostenibilidad urbana.” Si combinan las facultades, recursos, y capacidades operacionales con la comunidad y el empoderamiento de los socios, las autoridades locales pueden desempeñar un papel fundamental en la urbanización sostenible.²⁵¹

De esta forma, en las distintas definiciones y referencias que hacen las distintas agencias de cooperación, la Gobernanza Urbana se constituye como un punto de acceso estratégico para la disminución de la pobreza en las zonas urbanas, mediante la promoción de una gobernanza transparente y obligada a rendir cuentas, que responda a todos los sectores de

» 247. El concepto de gobernabilidad se expresa desde diversos ángulos y entornos: proceso dinámico de concertación, objetivo común, contrato, esfuerzo conjunto, diversos grados de distribución de responsabilidades, autoridad y beneficios, participación, apropiación del proceso, administración colaborativa, alianza estratégica.

248. UNCHS(Hábitat), *Diálogo sobre sostenibilidad urbana. Alianzas efectivas para el medio ambiente, la economía y la sociedad*, Disponible en <http://unhabitat.org>.

249. R. Stren, “Local Governance and Social Diversity in the Developing World: New Challenges for Globalizing City-Regions.” en A. Scott, *Global City Regions: Trends, Theory, Policy*. Ed. Oxford University Press, Nueva York, 2002, p. 205.

250. P. Mc Carney, M. Alfani y A. Rodríguez, “Towards an Understanding of governance: The emergence of an idea and its implications for urban research in Developing countries”, en R. Stren, *World perspectives on the city Urban Research in the Developing World*, 95.

251. UNCHS(Hábitat), *Diálogo sobre sostenibilidad urbana. Alianzas efectivas para el medio ambiente, la economía y la sociedad*.



la sociedad y los beneficie, y que procure erradicar todas las formas de exclusión.²⁵²

Esto supone la aplicación de mejores formas de concertación entre agentes, instancias y mediaciones, manteniendo su justa dimensión política. De tal modo, los componentes fundamentales que perfilan la buena gobernanza urbana desde esta visión, son equidad, subsidiaridad, eficiencia, transparencia y obligación de rendir cuentas, participación cívica, seguridad y la sostenibilidad, ya sea, ésta considerada como parte de la buena gobernanza o como fin último de ella, es decir, la sostenibilidad en relación con la gobernabilidad, es vista como medio o fin, según sea el caso, y el enfoque.

Así, la introducción de mecanismos de buena gobernabilidad en el ámbito de la sostenibilidad urbana es visto como una de las formas posibles de lograr un equilibrio y dar una respuesta integral a las tres dimensiones vectoriales de la sostenibilidad, la ambiental, la económica y la social, y corregir los escenarios extremos donde resulta prevaleciente uno de los ámbitos, y pasar a otros, en los cuales una estrategia de desarrollo pueda predominar sobre las otras, pero sin crear excesivos desequilibrios.²⁵³

« 3.2.5 Enfoque de gestión.

Otra aproximación a la sostenibilidad urbana es aquella que para la solución de la problemática del medio ambiente urbano utiliza un enfoque de gestión. Esta perspectiva enfocada en asumir responsabilidades para acciones que lleven a alcanzar objetivos particulares, ha sido llevada al ámbito del desarrollo urbano, haciendo referencia a las acciones necesarias para alcanzar una mejora en la calidad del medio ambiente urbano²⁵⁴ En este sentido existen una serie de posturas que asocian la gestión y administración urbana con la sostenibilidad como objetivo final mediante cuestiones de medio ambiente urbano como lo son los temas de la administración de factores institucionales, la gestión de residuos.

La solución de los problemas urbanos vistos bajo esta perspectiva de la gestión del medio ambiente urbano se han articulado a partir de enfoques de planeación estratégica, enfoques intersectoriales, y se articulan también con los temas de la gobernanza urbana; la participación, los partenariados, la transparencia y rendición de cuentas.

Por otro lado, cuando el medio ambiente urbano es visto en términos de deficiencias en los servicios urbanos e infraestructura que impactan negativamente la salud y la calidad de vida, las acciones en el tema de medio ambiente urbano son definidas como crisis en la

»
252. Ibidem

253. R. Pesci, *Desarrollo sostenible en ciudades intermedias: Testimonios en América Latina* (serie de Medio ambiente y desarrollo), Santiago de Chile, Ed. Cepal, No. 48, pp. 36-38. Disponible en http://www.eclac.org/publicaciones/xml/9/10559/lcl1692e_3.pdf.

254. M. Mattingly, "Management of the urban environment", en A. Atkinson, J. Davila, E. Fernandes, M. Mattingly, *The challenge of environmental management in urban areas*, pp. 105-111.





administración urbana.²⁵⁵

Estas crisis en la provisión de servicios urbanos pospone la planeación ambiental de largo tiempo en favor del manejo de las crisis de administración urbanas a corto plazo. Por lo que el debate acerca de carencia de servicios urbanos como un problema de gestión y del balance entre estas dos visiones, las visiones del corto y largo plazo en la ciudad es un problema frecuentemente tratado.

Ejemplo de ello son los múltiples problemas ambientales derivados de una falta de gestión de administración ineficiente de cuestiones como los desechos sólidos.

Así, la administración y gestión es a menudo visto como un elemento crítico para el desarrollo económico y como una protección hacia las consecuencias del deterioro ambiental de las ciudades. Bajo esta perspectiva numerosa es la literatura y estudios que hacen referencia al enfoque de la gestión y administración y el refuerzo de las funciones de los gobiernos locales como un mecanismo para un desarrollo urbano sostenible.

La mayoría de los organismos de cooperación enfatizan la importancia de una gestión para un desarrollo urbano sostenible e identifican que las debilidades institucionales en los gobiernos de los países en desarrollo es una de las principales barreras para una planeación ambiental efectiva²⁵⁶

Otra aproximación operativa a la sostenibilidad urbana que se articula a partir del enfoque de gestión, mediante la inclusión de criterios de sostenibilidad en la dimensión programática del proceso de desarrollo urbano. Así, a partir de criterios de planeación estratégica, se definen una serie de ámbitos de análisis en los que se establecen parámetros básicos y medibles (variables flujo y stock) referidos a condiciones específicas de sostenibilidad²⁵⁷

La gestión urbana, como la define la CEPAL, se entiende entonces, como el conjunto de procesos dinámicos que permite articular las acciones estratégicas que tiendan de manera simultánea a mitigar las des economías y a aprovechar las externalidades positivas urbanas con miras al logro de mejores estándares de habitabilidad y funcionalidad urbana. Este papel de la gestión urbana como “sistema de intervención multipropósito” muestra su contribución y compromiso para con la “urbanización sostenible”.

Esta aproximación operativa a la sostenibilidad, se conforma como el principal instrumento utilizado por las ciudades para implementar una planeación urbana sostenible. Muestra de esto son los planteamientos de las agendas locales 21, Los programas de Nacio-

»
255. P. Mc Carney, “Four approaches to the environment of cities”, en R Stren, *Urban Research in the Developing World*, p. 253.

256. UNDP(United Nations Development Program), *The urban environment in Developing Contries*, New York, UNDP, 1992.

257. J. Nilsson y S. Bergstrom, “ Indicators for the assesment of ecological and Economic consequences of municipal policies for resorce use” en *Ecological Economics*, Vol. 14, 1995, pp. 175-184.



nes Unidas de Buenas y Mejores Prácticas de Sostenibilidad Local, la Unión Europea y el ICLEI en la Red de Ciudades Sostenibles Europeas.

En este sentido, La REDAL 21 menciona que para lograr la sostenibilidad urbana debe incorporarse una visión de futuro en la elaboración de los proyectos, y que estos sean elaborados en un marco de aproximación sistémica, que contribuya a mejorar los límites ecológicos o capacidad de carga de la tierra y que se privilegie la equidad y justicia de la generación presente y futura.²⁵⁸

» 3.3 Los enfoques de sostenibilidad urbana, la base conceptual para la construcción de un modelo de planeación urbana para la sostenibilidad.

Habiendo revisado en forma sucinta las distintas aproximaciones a la sostenibilidad urbana, producto de la evolución del paradigma del Desarrollo Sostenible y de la incorporación del ámbito urbano a este, estamos ahora en mejores condiciones para plantear el debate en torno a cómo se pueden incorporar estas distintas visiones de forma integrada al campo disciplinario del urbanismo.

Tras un breve repaso de las distintas aproximaciones a la sostenibilidad de las ciudades, se han podido observar las dos diferentes visiones para resolver la problemática de insostenibilidad que se dan en los distintos contextos urbanos.

Así, encontramos que por un lado, la agenda de las ciudades en vías de desarrollo, se concentra en las interrelaciones entre la pobreza y la degradación ambiental. Mientras que aquellas aproximaciones en las ciudades de los países desarrollados se concentran en estándares de calidad medioambiental y la degradación del medio ambiente. Comúnmente llamadas como "*the brown and green agenda*", respectivamente.

Es bajo este contexto que se ha abordado los principales enfoques para la sostenibilidad urbana enfatizando aquellos que corresponden a aquellos marco de referencia en América Latina. En los enfoques que se han mencionado hemos visto que cada representación pone énfasis en un ámbito, el ecológico y el social, ya sea mediante la interpretación de la realidad urbana y su sostenibilidad, o en cuanto a la puesta en marcha de ciertos modelos que derivan en propuestas y formas de abordar la problemática del medio ambiente urbano y la sostenibilidad en las ciudades.

Por un lado, las posturas desarrolladas bajo el enfoque ecológico, enfatizan que una ciudad capaz de mantener un equilibrio por si misma se debe relacionar con un modelo biofisi-

»
²⁵⁸. ICLEI, *Red de la Agenda Local 21 para América Latina*, Disponible en <http://www.iclei.org/index.php?id=1457>





co del proceso económico que asuma que el capital y el trabajo son insumos intermedios producidos por los factores primarios.²⁵⁹ Igualmente, se remarca la necesidad de conservación, dada la realidad de la limitación de los recursos y la capacidad de carga de los ecosistemas.

Los modelos ecológicos son aplicados al análisis del medio ambiente urbano, y éste es examinados como parte de un ecosistema, dando lugar a que desde un enfoque ecológico de la ciudad se hayan derivado una serie de análisis que conceptualicen la ciudad o los sistemas urbanos en términos de balance de los nutrientes que entran al ciclo de la ciudad, de la cuantificación del flujo de los materiales en la ciudad y el metabolismo urbano.

Bajo esta interpretación, la sostenibilidad urbana se plantea como un equilibrio dinámico como el que poseen los ecosistemas naturales, en el que las interacciones entre los componentes que los estructuran se manifiestan en forma de procesos de retroalimentación, y de autocontrol manteniéndose en una situación de equilibrio dinámico.²⁶⁰

En contraste, la perspectiva social ve la ciudad no como un ecosistema sino como una entidad organizada que comprende una estructura social, límites administrativos y sistemas económicos y políticos que gobiernan la ciudad y afectan al medio ambiente urbano. Por lo que para este enfoque, que articula los temas de pobreza urbana deterioro ambiental, y considera el impacto de un medio ambiente degradado en la salud humana, en particular, en aquellos que viven en condiciones de pobreza, la gestión urbana y la buena gobernanza son una de las respuestas para promover un esquema participativo, descentralizado y democrático de conservación y desarrollo orientado, y un modelo que puede desarrollar características de *sinergia* que conlleven a la superación de la pobreza urbana y a la consecución de la sostenibilidad²⁶¹

Observadas estas distintas posturas resulta claro que lo que subyace a los distintos enfoques y su interpretación de la sostenibilidad, ya sea bajo modelos eco sistémicos de análisis para la caracterización de la sostenibilidad urbana, o la aplicación de la perspectiva de gestión y gobernanza como un medio para conseguir la sostenibilidad, es responder a la pregunta ¿qué es una ciudad sostenible? y cuál es el camino para alcanzarla, es decir, *¿qué se necesita para que una ciudad sea sostenible?*.

De esta forma, el debate en torno a la sostenibilidad urbana, ha apuntado principalmente a diversas caracterizaciones teóricas y estrategias, dando lugar a diferentes componentes discursivos que constituyen el marco de referencia acerca de la sostenibilidad urbana.

Sin embargo, las lecturas que bajo las distintas perspectivas disciplinarias se han dado de la sostenibilidad en las ciudades y como lograrla han derivado en enfoques sesgados.

»
259. V. Bettini, Elementos de ecología urbana, p. 227.

260. Ibid, p.77.

261. R. Stren, *Op.cit.*, p. 205.



Esta naturaleza inconexa entre las distintas perspectivas, en la opinión de algunos autores se debe a que las investigaciones desarrolladas, se enfocan en poner en claro la sostenibilidad urbana de acuerdo con las distintas disciplinas que involucra el estudio del medio ambiente urbano, sin que éstas se integren en un abordaje interdisciplinario unificador.²⁶² Además de existir también una tendencia entre las investigaciones norte – sur de no pensar en ambos contextos de forma integrada.

Por otra parte, estas divergencias, no solo se han traducido en discursos parciales, si no también que la complejidad de los enfoques, han dificultado que se operativice el concepto, y haya derivado en aproximaciones parciales en donde se articulan solo algunos de los componentes de los ámbitos de la sostenibilidad a la praxis del urbanismo.

Ejemplo de ello lo constituyen algunas de las iniciativas de sostenibilidad urbana para la región de América Latina, que se ha traducido más bien en programas de combate a la pobreza urbana, que han ido dejando de lado otros aspectos de la sostenibilidad, como lo son las cuestiones biofísicas, de las cuales depende en gran medida la sostenibilidad de un territorio.²⁶³

Efectivamente, son pocos los planteamientos que más allá de realizar una reflexión aislada sobre temas como: el consumo de recursos, los ciclos urbanos del agua, los desechos en la ciudad, el consumo energético, el verde urbano y la biodiversidad, como lo es el planteamiento de la AL 21, y de algunas propuestas urbanas específicas, han traducido estas premisas para la sostenibilidad urbana en un enfoque integrado a una escala territorial, que representa el marco idóneo para la implementación del Desarrollo Sostenible.

El paradigma de la sostenibilidad, como este concepto de proceso de equilibrio dinámico reclama la existencia de mecanismos de regulación institucional que permitan la transformación del sistema de producción y consumo industrial, a otro que garantice la supervivencia del planeta y la existencia de estructuras sociales sanas.²⁶⁴

Esta implementación debe fundamentarse en una planeación territorial, que en el caso de la ciudad debe ser asumida por la Planeación Urbana, que es la que estructura los usos del suelo y define el modelo urbano- territorial, y constituye el marco para la implementación local del desarrollo sostenible.

Este nuevo desafío de incorporar el reto de la sostenibilidad al urbanismo, y específicamente al campo disciplinar de la planeación urbana, le ofrece la oportunidad de reformularse realizando planteamientos innovadores en relación con el modelo de uso de recursos, y en particular del suelo, movilidad urbana, energía, abastecimiento y gestión del agua, la

»
262. P. Mc Carney, *Approaches to the environment of city*, p. 263.

263

264. J. Allende, *Medio Ambiente, ordenación del territorio y sostenibilidad*, Gipuzkoa, Ed. Universidad del país Vasco, 2000, pp. 195-202.





superación de la segregación y fragmentación socio espacial; capaces de armonizar las variables socioeconómicas y ambientales en el contexto territorial y urbano, adecuándola así a las exigencias que le imponen los nuevos contextos socio ambientales y territoriales.

Para ello, es necesaria una nueva lectura de la ciudad y su planeación, desplazada del proceso rígido hacia una nueva cultura de planeación y gestión para la sostenibilidad.

Esto supone superar la falta de integración entre los distintos planteamientos de la sostenibilidad urbana y establecer un marco integrado de cuáles son las características generales que subyacen a la sostenibilidad urbana, para posteriormente definir en qué medida se pueden aplicar estos conceptos a la planeación, dotándola de un marco más flexible.

Esta nueva mirada hacia un proceso de planeación urbano que incorpore los fundamentos de la sostenibilidad urbana, constituye sin duda una potencial línea de investigación a la sostenibilidad urbana y la planeación poco explorada, que se desarrolla en esta tesis.

Reflexiones finales « _____

En suma, a partir de la revisión de los distintos enfoques de sostenibilidad urbana, sus elementos discursivos, y su posible articulación con el campo disciplinario del urbanismo, es posible definir los factores que deben ser abordados para la gestión de la ciudad, asumiendo estrategias de desarrollo sostenible.

En este sentido la problemática no solo se enfila a la incorporación de algunos criterios ambientales o sociales, sino más bien el establecer una serie de nuevas formas de entender la realidad social, ambiental, territorial, económica y política, concreta en la práctica de la planeación, para dotarla de mayor flexibilidad, en el sentido que ésta se convierta en un instrumento apropiado para una gestión sostenible del territorio, y adecuarla a la realidad que el actual contexto de los retos que las ciudades del siglo XXI imponen al campo disciplinar del urbanismo.

Lo anterior supone la consideración de los elementos de sostenibilidad anteriormente descritos: el metabolismo urbano; la integración ciudad- naturaleza, los impactos ecológicos locales y globales; la calidad ambiental y el bienestar de las personas, el desarrollo humano, y la equidad inter e intra generacional, la gestión colaborativa y nuevas formas de gobernanza urbana.

Asimismo implica reconocer el estado general de crisis que ha mostrado el campo disciplinar del urbanismo, en cuanto a la planeación y regulación del desarrollo urbano se refiere. No sólo por su limitada capacidad de respuesta técnica, sino también por su rol como campo de conocimiento frente a la problemática de insostenibilidad que presentan las ciudades.

Por lo que se trata entonces de superar la concepción de los modelos de planeación tradi-



cional que tienen por objeto únicamente la regulación del uso del suelo, a partir de un reducido y fragmentado conocimiento del fenómeno urbano que separa las relaciones entre sociedad y ambiente; lo rural y urbano; ciudad y naturaleza, sus interconexiones e interdependencias.

Este desafío requiere cambiar el enfoque de la actual planeación urbana, a una planeación para la sostenibilidad urbana. Es decir, generar estrategias urbanísticas a partir de la idea de reinterpretar, re significar y re conceptualizar la actual relación dicotómica que se plantea entre la ciudad y la naturaleza, medio ambiente y sociedad, para procurar una nueva forma de entender el habitar del hábitat.

Algunas estrategias nociones de sostenibilidad urbana ya comienzan a ser consideradas en las prácticas actuales de planeación urbana de distintas ciudades alrededor del mundo. Por lo que la inserción genérica de aspectos ambientales en los diagnósticos urbanos; así como el establecimiento de objetivos y metas a favor de “fomentar un desarrollo sostenible de la ciudad” en los planes y programas de desarrollo urbano han llevado a asumir que el componente de sostenibilidad ya es incluido y que por tanto la actual planeación urbana se realiza bajo un enfoque de sostenibilidad.

Sirve de ejemplo paradigmático los recientes esfuerzos para la integración del componente de sostenibilidad en la planeación urbana de la ciudad de México. Sin embargo, como podrá observarse la sola integración de criterios ambientales a las políticas generales del gobierno de la Ciudad resulta insuficiente para cambiar las actuales tendencias de insostenibilidad del desarrollo de la urbe en tanto que no se conceptualiza el fenómeno de la sostenibilidad urbana en su complejidad, reconociendo que ésta converge de procesos socioeconómicos, políticos, técnicos, productivos, institucionales y culturales que están relacionados con la satisfacción de las necesidades humanas y los límites y de las potencialidades del medio ambiente local.

Esto, se ha reflejado también en la ausencia de una clara noción de cuáles son las implicaciones de un enfoque holístico de la sostenibilidad en la planeación de las ciudades, ignorando las oportunidades que representa la integración de los valores epistémicos del paradigma del desarrollo sostenible al campo disciplinario del urbanismo.

En este sentido, la presentación del caso de estudio que se realizara en el siguiente capítulo se centra en evidenciar la necesidad de transitar del actual modelo de planeación urbana, que si bien ya incorpora una serie de planteamientos urbanos ambientales, no representa un modelo de planeación que permita institucionalizar la sostenibilidad.





» 4. Características y problemática del desarrollo urbano de la ciudad de México. Un análisis bajo la mirada de la sostenibilidad.



4. CARACTERÍSTICAS Y PROBLEMÁTICA DEL DESARROLLO URBANO DE LA CIUDAD DE MÉXICO. UN ANÁLISIS BAJO LA MIRADA DE LA SOSTENIBILIDAD.

Como se estableció ya en la Introducción de la tesis, ésta se encuentre estructurada en tres bloques; el teórico conceptual, el empírico, y el de la estrategia de acción propuesta. Así, este segundo bloque, compuesto por los capítulos cuatro y cinco, está destinado a presentar el análisis empírico de los supuestos sobre los que se articula la presente tesis. El primero de ellos es la afirmación que los retos que en materia de sostenibilidad enfrentan hoy las ciudades, constituyen el principal desafío para la planeación urbana actual.

El segundo, es el problema derivado de las estrategias de intervención que desde el urbanismo clásico se plantean, como resultado de la persistencia de los enfoques basados en la racionalidad instrumental, que ha conducido a la existencia de una gran brecha entre los sistemas de planeación vigentes; los temas y enfoques de actualidad urbana; y el diseño e implementación de herramientas para la dirección del desarrollo urbano que reflejen la naturaleza de las ciudades del siglo XXI, y permitan dar solución a los retos que éstas enfrentan en materia de sostenibilidad

El tercero es, que la limitada articulación entre el paradigma de desarrollo sostenible y el campo disciplinar del urbanismo, ha derivado únicamente en una planeación de corte más ambiental, que solo enfatiza un componente de la sostenibilidad, y no ha permitido la institucionalización de la sostenibilidad en el ámbito de la planeación urbana.

Tomando estas consideraciones como punto de referencia, este Bloque empírico busca analizar la Ciudad de México y su planeación bajo la óptica de la sostenibilidad. Para ello se presentan las características de su desarrollo urbano enfatizando aquellos rasgos que hacen que la ciudad sea insostenible, ya que aspectos urbanísticos, ambientales, sociales, políticos o territoriales presentan altos índices de inviabilidad, hecho que repercute en el desarrollo general de toda la ciudad.

Para evaluar lo anterior, el documento se despliega entorno a los cinco ámbitos de la sostenibilidad que se postulan en esta tesis: ambiental, social, económico y territorial-urbanístico, y político, a partir de los cuales se desarrolla un análisis exhaustivo de las condiciones que ofrece la ciudad.

Posteriormente utilizando como caso de estudio las acciones e iniciativas gubernamentales de planeación urbana que se han implementado para resolución de la problemática urbanística que padece la ciudad, se resaltan los aspectos críticos que caracterizan la incapacidad de respuesta de los modelos de planeación clásica frente a las transformaciones estructurales de la organización social y urbana ocurridas en las últimas décadas.





Finalmente se ejemplifica cómo se ha plasmado el debate teórico de la sostenibilidad en la práctica de la reciente planeación urbana de la ciudad de México, mediante el repaso de los instrumentos programáticos que incorporan ya planteamientos urbano ambientales y de sostenibilidad, y se analiza su capacidad para la implementación de políticas eficaces para un desarrollo urbano sostenible.

El presente Capítulo parte de una descripción genérica de la Ciudad de México en términos de su contexto geográfico, población, división política, así como algunos datos de su estructura económica, a fin de crear un marco en el cual se pueda contextualizar las principales características del desarrollo de la urbe y la problemática que la ciudad enfrenta.

Posteriormente la interpretación del fenómeno urbano se enfoca en el estudio de cuatro áreas críticas para la sostenibilidad de la ciudad: las características urbano-territoriales, los patrones de movilidad, la calidad del medio ambiente urbano y el metabolismo de la ciudad y su balance ecológico.

4.1 El marco de referencia. Contexto de la ciudad e México. « _____

La Ciudad de México es el Distrito Federal²⁶⁵, capital de la República Mexicana y sede de los poderes federales y el centro económico y político más importante del país.



Foto Izq. Edificio del Senado, Foto Izq. Palacio Legislativo de San Lázaro,
Foto. Der. Zócalo Capitalino, Foto Der. Casa de Bolsa.

Geográficamente la Ciudad de México se localiza en la provincia geológica de Lagos y Volcanes del Anáhuac, en el suroeste de la Cuenca de México que se ubica en el centro-sur del país. La Ciudad ocupa una décima parte de esta cuenca casi cerrada que comprende al Valle de México, y ubicada a 2.240 metros sobre el nivel del mar.

»
²⁶⁵. La localización geográfica del Distrito Federal se encuentra íntimamente relacionada con la Ciudad de México, pues durante varias décadas del siglo XX ésta quedó circunscrita a los límites políticos de la entidad federativa.



Foto Izq. Valle del Anáhuac, Foto Centro. Noroeste de la Cuenca de México, Foto Der. Imagen del Valle de México.

Siendo el núcleo central de un sistema de 348 ciudades, la zona comprendida dentro del Distrito Federal ha sido, por excelencia, el espacio receptor de los acelerados procesos económicos, sociales, políticos, culturales y tecnológicos a nivel nacional, y regional en tanto que la Zona Metropolitana del Valle de México representa una de las aglomeraciones urbanas más grandes del mundo.

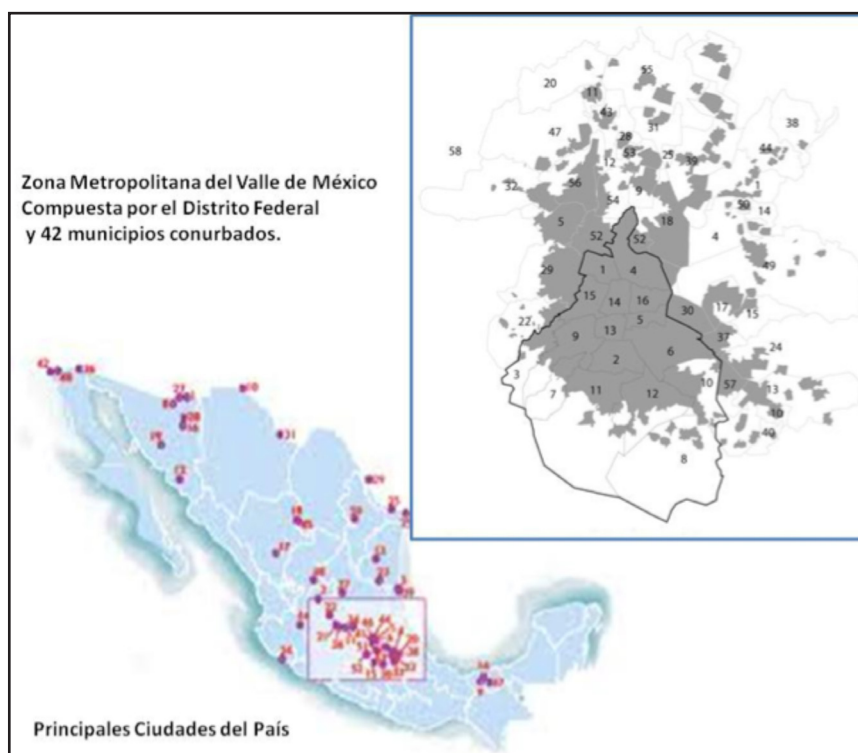


Figura 9 Zona Metropolitana del Valle de México.

Fuente: Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda





DISTRITO FEDERAL . Espacio receptor de procesos sociales y políticos.

Foto Izq. Ángel de la Independencia, uno de los principales hitos de la Ciudad. Foto Izq, Manifestación en el Monumento a la Revolución, Foto Centro. Mitin político en el Zócalo Capitalino. Foto Der. Vista aérea de la Ciudad de México.



DISTRITO FEDERAL . Espacio receptor de procesos culturales



Imágenes que muestran la riqueza cultural presente en la Ciudad de México. De izquierda a derecha: Palacio de Bellas Artes, Biblioteca Central de la Universidad Nacional Autónoma de México declarada patrimonio Mundial por la Unesco, Museo Frida Kalo, Museo Nacional de Antropología e Historia. En la segunda fila. Celebración en el Zócalo por el Día de Muertos, Imágenes de las trajineras de los Canales de Xochimilco, Plaza Garibaldi, Imágenes de la Feria del Mole en Milpa Alta.

El territorio capitalino se divide políticamente en 16 delegaciones.

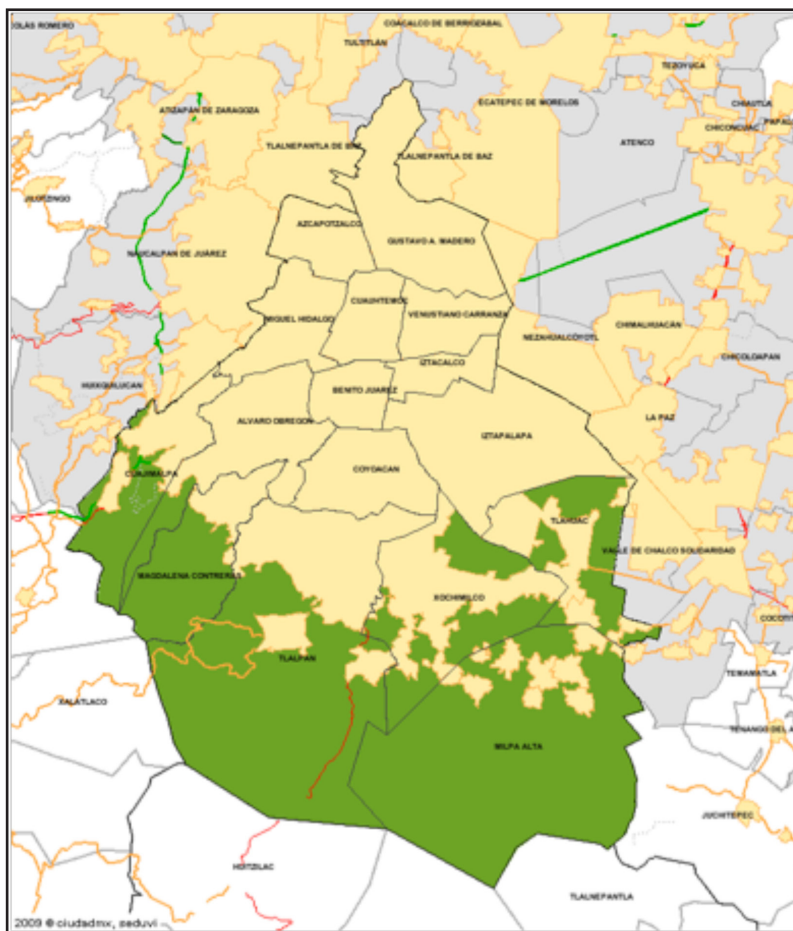


Figura 10. División política del Distrito Federal.

Fuente: Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda,
Gobierno del Distrito Federal.

De acuerdo con los recientes datos del Censo 2010 la Ciudad cuenta con una población de 8,837 017 habitantes, que representan del 30 por ciento de la población total de país. Dispone del menor porcentaje de superficie del territorio nacional (0.1 por ciento)²⁶⁶ y siendo la segunda entidad más poblada del país, registra una densidad de población de 5,904hab/km².

Entre 1895 y 2010 la población del Distrito Federal se multiplicó 18.6 veces. De 1895 a 1970, la capital del país era la entidad más poblada, durante este periodo experimento un acelerado crecimiento poblacional al pasar de 0.5 a 6.9 millones.

» _____

266. En el cálculo del indicador se considera la superficie del Marco Geo estadístico 2005 del INEGI.



Gráfica 1. Crecimiento de poblacional en el Distrito Federal.

Fuente: INEGI Censo de Población y Vivienda 2010.

Durante las últimas décadas, aún cuando las tasas de crecimiento han disminuido, pasando de una tasa de 70 puntos porcentuales, en la década de los años 70, a una tasa de 0.30 por ciento para el periodo del 2005 a 2010, la Ciudad de México continúa experimentando un crecimiento poblacional debido al crecimiento natural de la población que en ella reside.²⁶⁷

Actualmente, el 19% de la población se encuentra en las delegaciones centrales, mientras que el 81 por ciento se ubicaba en el resto de las delegaciones. Asimismo, se está intensificando el consumo de suelo en las delegaciones periféricas, registrándose tasas de crecimiento poblacional superiores a la media anual del Distrito Federal, entre las que sobresalen Milpa Alta (3.19 por ciento, superior en diez veces), Cuajimalpa de Morelos (2.43 por ciento, superior en ocho veces), Tláhuac (2.26 por ciento, superior en siete veces) y Xochimilco (1.46 por ciento, superior en cinco veces), (todas ellas delegaciones periféricas de la Ciudad) y la expansión de la Ciudad hacia los municipios conurbados.

La ciudad de México forma parte de la Zona Metropolitana del Valle de México, que incluye un total de 265 municipios: 99 del Estado de México, 31 de Morelos, 36 de Puebla, 52 de Tlaxcala, 31 de Hidalgo, y las 16 delegaciones del Distrito Federal, y cuenta con una población de más de 18 millones de habitantes, que comparten la misma cuenca, se benefician de los mismos recursos naturales y forman parte de uno de los procesos más intensos de urbanización de todo el país, y que la sitúan como la segunda concentración urbana más grande del mundo.

La Ciudad de México tiene un papel crucial para la economía y conectividad nacional

»

267. El crecimiento natural es la diferencia entre los Nacimientos menos las Defunciones.

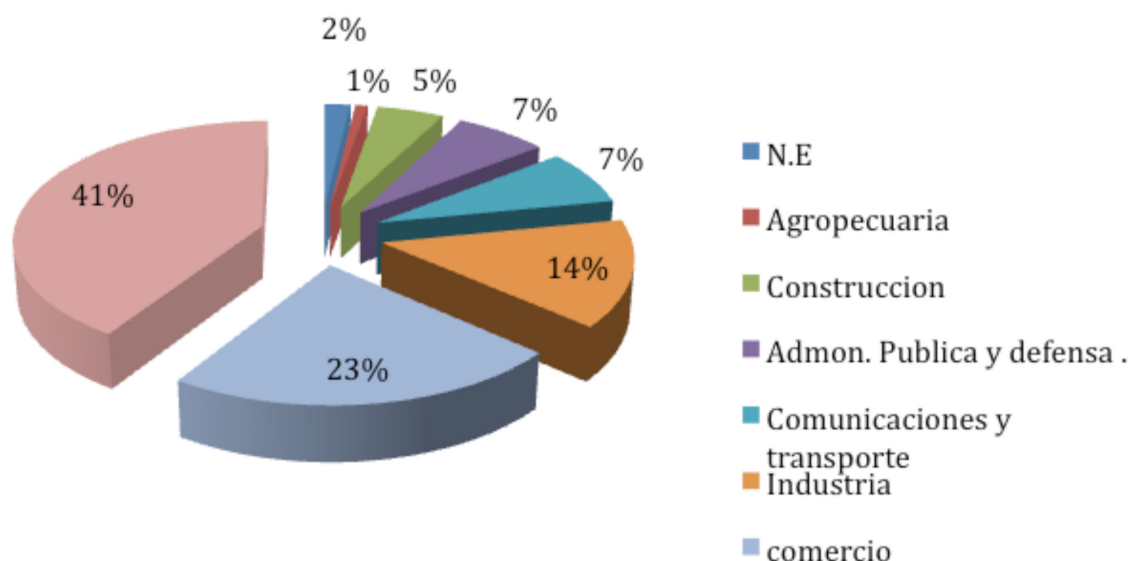


ya que es el centro financiero de Latinoamérica y la capital política, económica y cultural del país. Algunos datos importantes sobre las variables económicas de la ciudad muestran, por ejemplo, que la Ciudad de México se encuentra dentro de las treinta aglomeraciones urbanas con mayor PIB del mundo, al registrar en el 2008 un PIB de 1,527, 569. 994 miles de pesos que, según proyecciones del Gobierno del Distrito Federal se estima, se verá duplicado para el 2020.²⁶⁸

Adicionalmente, el Distrito Federal genera 21% del PIB nacional y 34% si se considera su área metropolitana; concentra además 9.2% de la PEA nacional.

La importancia económica del Distrito Federal se incrementa por ser el centro comercial y de servicios del país. El sector terciario es el más dinámico y la base de la economía de la capital. Según la EOD-07, se registró en la metrópoli un 54% de habitantes forman parte de la Población Económicamente Activa. La distribución de empleos del total de esa PEA, muestra claramente la tercerización de la ciudad.

Distribución de la Población Económicamente Activa por sectores en la ZMVM,



Gráfica 2. Distribución de la Población económicamente activa por sectores.

Fuente: INEGI, Encuesta Origen Destino de los residentes de la ZMVM, 2007.²⁶⁹

»
²⁶⁸. Secretaría de Desarrollo Económico, Gobierno del Distrito Federal, Proyecciones económicas, Disponible en <http://www.sedeco.df.gob.mx/indicadores>

²⁶⁹. El área de estudio de la EOD 2007 comprende las 16 delegaciones del Distrito Federal, así como 40 municipios del Estado de México que forman parte de la ZMVM.





Es por ello que en las últimas décadas, el Distrito Federal se ha insertado moderadamente dentro de las ciudades vinculadas a la globalización, consolidándose como centro financiero nacional ya que concentra gran parte de las instituciones financieras del país, entre el 60 y 70 por ciento de las oficinas centrales, de administración y gestión de empresas nacionales e internacionales, controla $\frac{3}{4}$ de la producción manufacturera del país y produce $\frac{1}{4}$ de las manufacturas, además de recibir grandes flujos de inversión extranjera directa.²⁷⁰



DISTRITO FEDERAL . Centro financiero nacional

Foto izq. Complejo de oficinas y corporativos internacionales ubicado en Santa Fe, Centro Bursátil, edificio corporativo de Petróleos Mexicanos, oficinas corporativas y zona hotelera ubicada sobre la avenida de Reforma.

Asimismo, aún cuando el Distrito Federal y su zona metropolitana han experimentado un proceso de descentralización de la actividad industrial desde los últimos años de la década de 1980, la ciudad aún registra una importante actividad industrial.

Según datos de la Secretaría de Desarrollo Económico del Distrito Federal la entidad cuenta con cincuenta y cuatro zonas industriales, y de su superficie total, 2.578 ha son destinadas para uso industrial. El PIB industrial capitalino representa el 16.32 por ciento del total de la producción industrial de México.²⁷¹

Sin embargo, aún cuando en el territorio se concentran la mayor parte de los bienes y servicios, las industrias y el PIB, el desarrollo urbano anárquico que ha experimentado la Ciudad, aunado a la falta de una planeación efectiva, ha tenido un alto costo social y ambiental, que agudiza las desigualdades sociales, presiona sobre la dotación de infraestructura, servicios y equipamiento urbano, al mismo tiempo que destruye los bienes ambientales y pone en riesgo la sustentabilidad de la ciudad y su región.

En efecto, si bien es cierto que desde el punto de vista económico la ciudad de México

» 270. J. Sobrino, "Participación económica en el siglo XX", en G. Garza, (Coord). *La ciudad de México en el fin del segundo milenio*. México, Ed. El Colegio de México-Centro de Estudios Demográficos y de Desarrollo Urbano-Gobierno del Distrito Federal, 2000, pp.162-167

271. Secretaría de Desarrollo Económico del Distrito Federal, Indicadores de actividad industrial del D.F., Disponible en <http://www.sedeco.df.gob.mx/programas/prioritarios/parques/indicadores.html>



presenta ciertas ventajas comparativas con respecto a otras ciudades mexicanas, paradójicamente, también presenta los obstáculos propios de las deseconomías de aglomeración como lo son el costo de abastecimiento de agua, la escasez de suelo para uso urbano, la falta de vivienda accesible, y el incremento paulatino de los tiempos de traslado.

Asimismo, la dinámica de la economía nacional provoca que la distribución del ingreso en esta ciudad sea una de las más desiguales del país. La contradicción entre el grado de desarrollo económico y la estructura distributiva conlleva a que el 20% de población más rica, concentre el 55.5% del ingreso, en tanto que el 20% más pobre sólo alcanza una participación en el ingreso del 5%. De acuerdo con la última encuesta de empleo urbano del INEGI, el 58% de los trabajadores en la Ciudad perciben menos de 3 salarios mínimos.

Los datos arriba expuestos, tienen una expresión territorial que en términos de bienestar social y ambiental, hacen que la ciudad presente condiciones de vulnerabilidad urbana, deterioro ambiental, rezagos en materia de seguridad, insuficiencia de recursos financieros para hacer frente a las grandes obras infraestructurales que requiere, congestionamiento de tráfico, contaminación, subempleo, marginalidad, pobreza, desindustrialización y ambulantaje.

Es así, que producto de un proceso histórico de concentración demográfica y económica, y de centralización política, la metrópolis experimenta hoy límites muy importantes a su desarrollo, como resultado de la superación de los umbrales de sustentabilidad ambiental y la aparición de importantes deseconomías de aglomeración que afectan las ventajas comparativas y competitivas que dieron lugar en el pasado a su notorio dinamismo económico.

» 4.2 Características y problemática del desarrollo urbano de la ciudad de México.

Una vez que se ha establecido el marco contextual de la ciudad y el marco jurídico de la planeación que la rige, a continuación se abordarán los principales rasgos de insostenibilidad urbana que la Ciudad de México presenta. Así, la descripción de las características y condiciones actuales de la ciudad y las tendencias de su desarrollo urbano, se realizará a partir de los criterios e indicadores de sostenibilidad urbana esbozados en el Capítulo anterior abordando para ello cuatro temas centrales: aspectos urbanísticos y territoriales, de movilidad urbana, calidad del medio ambiente urbano, el metabolismo urbano y el balance ecológico de la ciudad.





4.2.1 Características y problemática urbanística y territorial. »

La expansión urbana de la ciudad de México se ha dado en forma desarticulada, incontrolada, con déficit permanente de infraestructura y servicios básicos; y ocupando áreas agrícolas y forestales de su entorno.

Este intenso proceso de crecimiento urbano que ha sufrido la ciudad, impulsado por las grandes acciones del capital inmobiliario a través de la construcción de hoteles de lujo, centros comerciales, edificios de vivienda horizontal y vertical para capas medias y altas por un lado, y las prácticas de ocupación periférica de los sectores populares carentes de posibilidades para acceder a la vivienda en el mercado público o privado por el otro, ha generado que los problemas urbanos que caracterizan el proceso de urbanización se hayan multiplicado y hecho más complejos²⁷².

De esta manera, problemas como: la expansión física periférica, destrucción ambiental, desequilibrio hídrico, aumento del tiempo y número de desplazamientos de población y mercancías, saturación vial, déficit cuantitativo y cualitativo de las viviendas, infraestructura y servicios para los sectores populares, además de la segregación socio espacial, tienen una expresión en la estructura física de la ciudad que liga los aspectos arriba mencionados con prácticas de un urbanismo que no ha considerado los límites ambientales y ha perturbado el sistema ecológico en el cual se asienta la ciudad.

En este sentido en las próximas líneas se abordaran las principales características de las dinámicas y patrones de poblamiento de la Ciudad que han conducido a la problemática ya enunciada.

4.2.2 Características de los patrones de desarrollo urbano. »

Los patrones de poblamiento se han dado a través de procesos formales e informales, que le han conferido a la ciudad un particular modo de desarrollo urbano caracterizado por dos condiciones: la ocupación de terrenos en zonas no aptas para urbanizar como lo son los cerros, cañadas y montañas que rodean a la ciudad, y un crecimiento urbano formal disperso y desarticulado, que ha generado grandes costos socio-ambientales.

La expansión urbana de la ciudad del México contemporáneo y su zona metropolitana se explica a partir de la formación de la Ciudad Central y cuatro grandes etapas posteriores:

- Primera etapa, entre 1900-1930, formación y crecimiento de la Ciudad Central;
- Segunda etapa, 1930-1950, bases para el crecimiento metropolitano;

»
272. G. Garza (Coord). *Atlas de la Ciudad de México*, México, Ed. El Colegio de México, Departamento del Distrito Federal, 1987, pp.123-145.

- Tercera etapa, 1960-1970, proceso metropolitano,
- Cuarta etapa 1980-2000, transición demográfica.

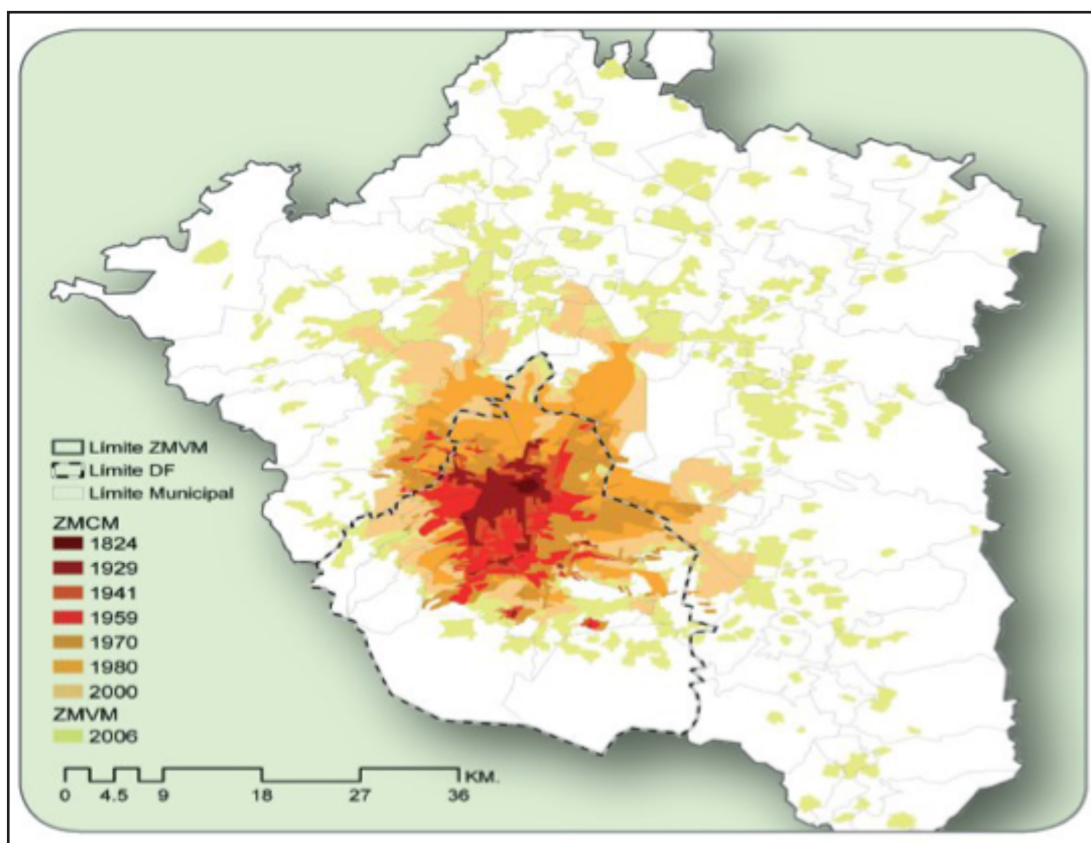


Figura 11. Expansión urbana de la Ciudad de México y la Zona Metropolitana.

Fuente: Centro Mario Molina para Estudios Estratégicos de Energía y Medio Ambiente y otras Instituciones. "6Estrategias De Acción Para La Zona Metropolitana Del Valle De México". México.

Primera etapa, formación de la ciudad central. Durante esta etapa, el crecimiento de la ciudad, producto del fenómeno migratorio campo- ciudad que se dio en México a raíz del proceso de industrialización, agudizado por el abandono progresivo de las actividades agropecuarias tradicionales, hizo que entre la década de los treinta y los cincuenta, la ciudad pasara de poco más de un millón de habitantes y una extensión de 80 km² a 3.283.014 habitantes, y una extensión de 225 km².²⁷³

En esta etapa el área urbana se circunscribía a los límites del área central de lo que hoy son las delegaciones de Cuauhtémoc, Miguel Hidalgo, Venustiano Carranza y Benito Juárez, y en 1930 iniciaba ya su expansión hacia fuera del núcleo central.

»
²⁷³E. Cervantes, *El desarrollo Urbano de la ciudad de México*, México, Ed. UNAM publicaciones, 1989, p.9.



En la Segunda etapa de crecimiento, la extensión de la ciudad, producto ahora del crecimiento natural²⁷⁴ experimentado durante las décadas de los 50-60s pasa de una ampliación de la ciudad central, hacia las delegaciones contiguas de Coyoacán y Azcapotzalco, lo cual representa un proceso de desconcentración de comercios y servicio del centro a la periferia intermedia de la ciudad. Las áreas residenciales crecieron hacia el sur y el poniente, mientras que la industria y los estratos económicos bajos hacia el oriente y el norte de la ciudad.

En la Tercera etapa se acelera el proceso de concentración y crecimiento del área urbana que daría origen a la Zona Metropolitana de la Ciudad de México (ZMCM). La expansión del área urbana rebasa los límites del Distrito Federal, dándose un crecimiento hacia las zonas periféricas de la ciudad, poblados rurales y hacia los municipios conurbados del Estado de México.

En la cuarta etapa, que se dió a partir de los años 80, se incremento de manera acelerada el proceso de expansión física de la Ciudad de México y su área metropolitana. Al final del siglo, ésta abarca al Distrito Federal, 58 municipios del Estado de México y uno del estado de Hidalgo y las 16 delegaciones del Distrito Federal, sumando 4. 728km².

4.2.3 Problemática de la situación actual de los patrones de desarrollo urbano. >>

Actualmente, aún cuando la expansión de la ciudad de México ha disminuido en los últimos treinta años, continua experimentado fuertes contrastes entre la distribución de la población y el ritmo de crecimiento demográfico de las zonas centrales y los espacios periféricos de la ciudad. En la Ciudad hoy, sólo el 19% de la población se encuentra en las delegaciones centrales, mientras que el 81% se ubicaba en el resto de las delegaciones.

Esta dinámica espacial del Distrito Federal ha orientado la expansión de la ciudad en los últimos años hacia:

Las delegaciones “periféricas” del sur del DF (Tlalpan, Tláhuac, Xochimilco y Milpa Alta)

El poniente del DF, Álvaro Obregón, Cuajimalpa y Magdalena Contreras,

Al oriente, Iztapalapa Gustavo A. Madero e Iztacalco.

»—————

274. El crecimiento natural se refiere a la diferencia entre los Nacimientos menos las Defunciones,

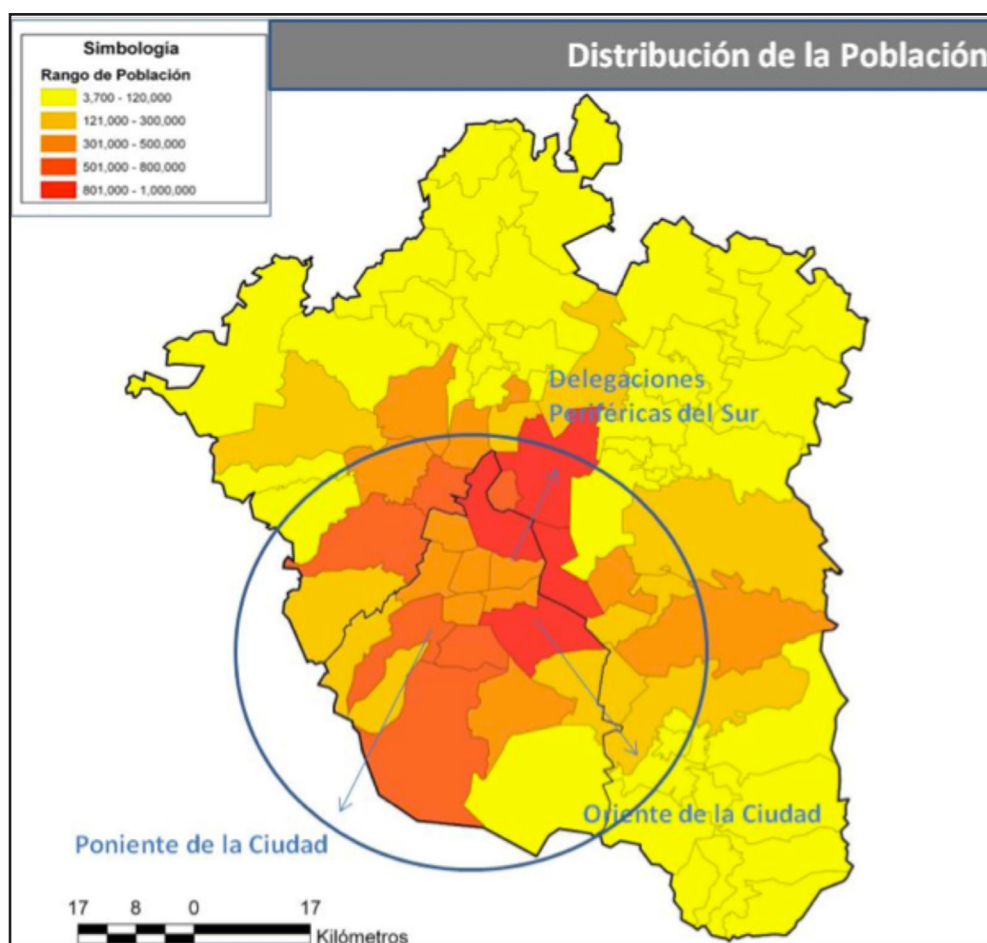
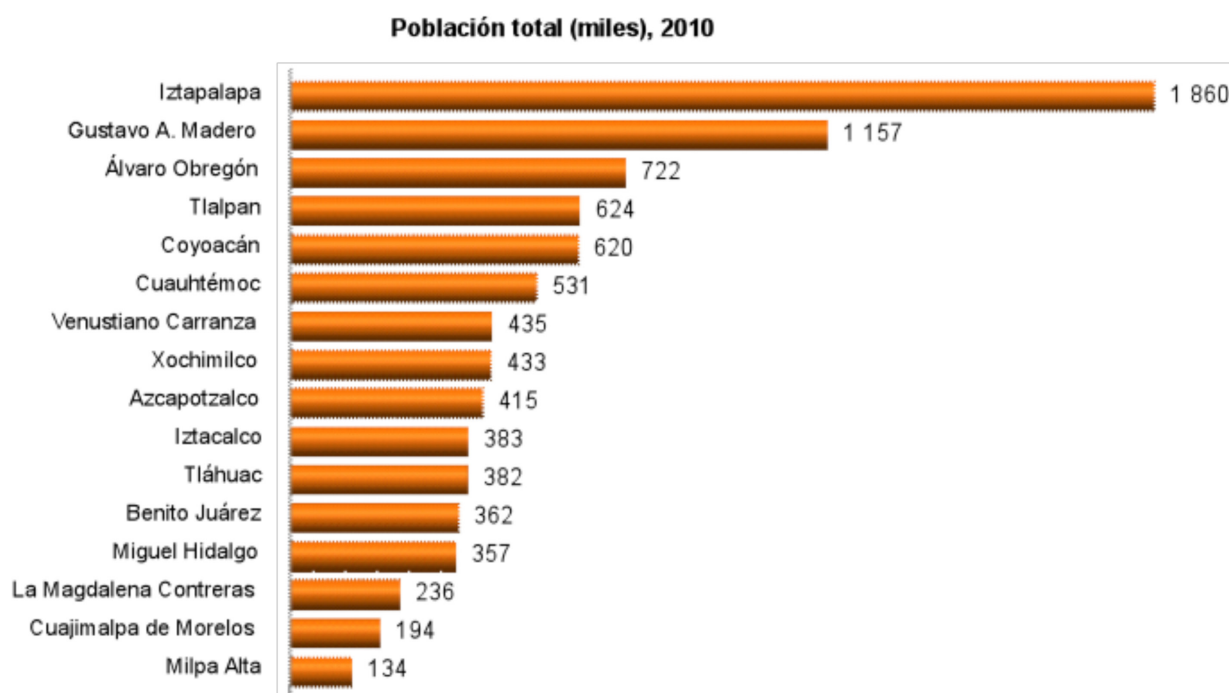


Figura 12 Patrones de desarrollo urbano.

Fuente: Elaboración propia con datos de la Secretaría de Vialidad y Transporte del Distrito Federal, 2010., La Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda.

Distribución de la población.

Actualmente, cinco demarcaciones concentran más de la mitad de la población total de la entidad: Iztapalapa (1.9 millones de habitantes), Gustavo A. Madero (1.2 millones), Álvaro Obregón (722 mil), Tlalpan (624 mil) y Coyoacán (620 mil).



Gráfica 3 Población por delegación.

Fuente: CONAPO. Proyecciones de población 2005-2030

La delegación Iztapalapa es la más poblada entre las delegaciones y municipios del país, dicha población es superior a la de estados como Campeche y Nayarit juntos (1.777.000). De igual manera, el monto de población de Gustavo A. Madero, la segunda delegación más poblada del Distrito Federal y la novena a nivel nacional, tiene casi el mismo volumen de población que el estado de Aguascalientes (1.159.304).

Es así, que esta sigue experimentando un crecimiento hacia las periferias, de tal forma que continúa integrando un gran número de municipios a la nueva frontera metropolitana de la ciudad.

En el año 2000 la ZMVM se delimitaba con un total de 56 unidades político administrativas, mientras que para el año 2005 se le habían incorporado 19 unidades más a la nueva delimitación, sumando actualmente un total de 75 unidades.

En la siguiente figura se muestra la actual configuración de la Zona Metropolitana del Valle de México.

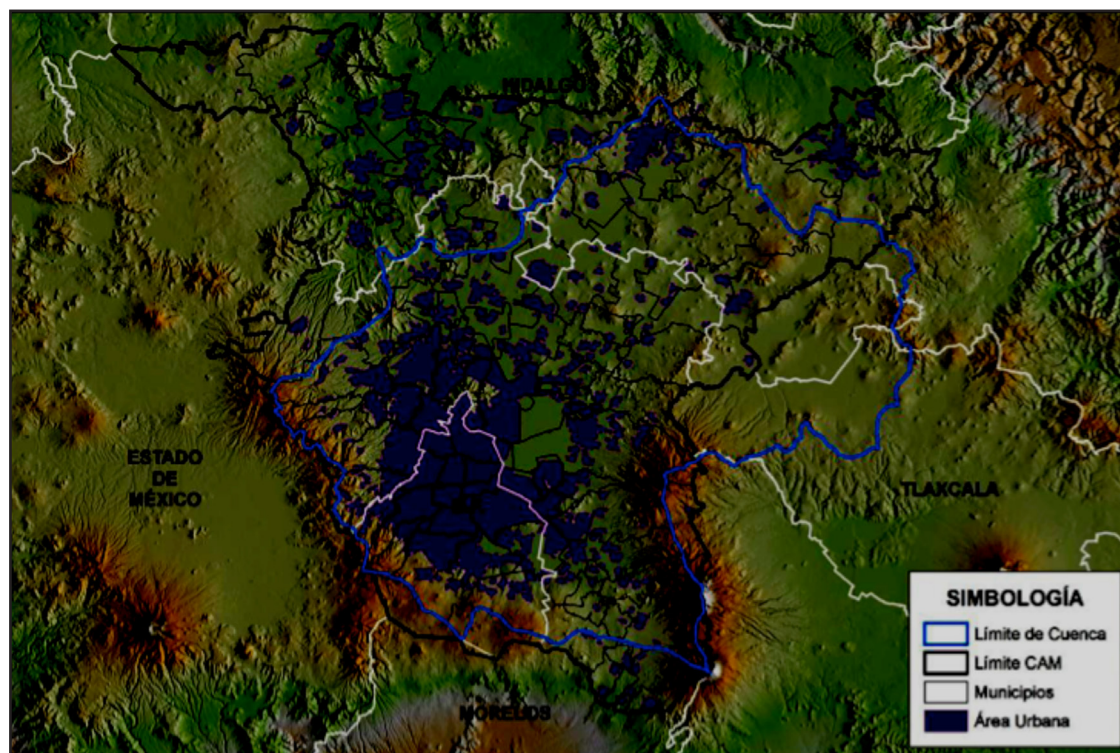


Figura 13 Zona Metropolitana del Valle de México.

Fuente: Comisión Ambiental Metropolitana, 2010.

En este sentido, uno de los aspectos a considerar en materia de la sostenibilidad urbano-territorial, es que de continuar con la actual tendencia de metropolización del Valle de México, las próximas conurbaciones, plantean la consolidación de una megalópolis y con ella el continuo cambio de suelo agrícola por urbano.

Asimismo, otro dato que resulta relevante, es que como pudo observarse gran parte de este crecimiento de la ciudad es en las delegaciones periféricas en suelo de conservación y en algunos casos a través de patrones de poblamiento irregular.

« 4.2.4 Características del proceso de poblamiento de la ciudad de México.

El proceso de poblamiento informal.

El crecimiento y expansión de la Ciudad de México, al igual que en muchas otras ciudades latinoamericanas, se ha caracterizado por procesos de poblamiento formales e informales, lo que ha acentuado la problemática del desarrollo desordenado de la ciudad, provocando la absorción de los espacios rurales, la destrucción de los espacios naturales y la sobre explotación de recursos naturales.²⁷⁵

»—————

275. G. Garza, *La urbanización de México en el siglo XX*, México, Ed. El Colegio de México, 2003, p. 287.



Esta dinámica de poblamiento predominantemente informal se puede explicar por la existencia de un amplio sector de la población que no tiene la capacidad económica ni el acceso a los mecanismos de crédito para obtener una vivienda en los mercados formales, que deriva también en un déficit habitacional permanente y acumulativo, en donde las necesidades rebasan a la producción y abastecimiento de viviendas, que afecta no sólo a sectores de menores ingresos, sino también a sectores medios.²⁷⁶

Aunado a ello, la existencia de regímenes específicos de propiedad agraria: la propiedad ejidal y la comunal, le ha conferido a la Ciudad de México que los procesos de urbanización popular hayan respondido a dos modalidades fundamentales: el fraccionamiento ilegal de tierras en propiedad privada y en tierras ejidales²⁷⁷. Ambas caracterizadas por la ausencia de obras de urbanización para la introducción de servicios básicos, licencias de construcción, tenencia segura de la tierra, y el cumplimiento de las normas que la ley exige.

De este modo, el proceso de poblamiento informal en la Ciudad de México ha sido una de las principales características de su desarrollo urbano, ya que desde la década de los 30s la población de las zonas rurales que llegaba a la ciudad, al no contar con los recursos para pagar terrenos urbanizados, se fue asentando en lugares no autorizados por el gobierno urbano, formando los denominados asentamientos irregulares (asentamientos sin servicios y viviendas construidas de materiales perecederos). De tal suerte, que éstos llegaron a representar el 70 por ciento del crecimiento urbano en la década de los 40s²⁷⁸.

Esta ocupación informal continuó, aunque con menos intensidad, en décadas posteriores, ya que producto ahora del crecimiento natural, se había generado una amplia demanda de vivienda y servicios que incrementaron la especulación de la tierra y la venta ilegal de ejidos y provocó también la invasión de terrenos por parte de los sectores populares demandantes de suelo y vivienda, quienes empezaron a ocupar los terrenos de altas pendientes.

De esta manera, se consolidó una ciudad en las zonas montañosas que rebasa la cota de los 2,350 mts. Y la proliferación de áreas segregadas del resto de la ciudad, sin acceso a servicios de salud y educación. Se agudizaron los conflictos viales y de transporte y se gestaron condiciones de alta vulnerabilidad para gran número de pobladores de bajos ingresos, por la precariedad del entorno donde se localizan las viviendas y la falta de seguridad a una tenencia segura de la tierra.

Esto se ha traducido en la necesidad de la continua incorporación y adecuación de la

» 276. J. González, et al, "Uso residencial", en I. Kunz,(coord.), *Uso del suelo y territorio. Tipos y lógicas de localización en la Ciudad de México* México, Ed. Plaza & Valdés, 2003, pp. 173-206.

277. E. Duhau, y M. Schteingart, "La urbanización popular en la Ciudad de México", en Schteingart, M. (coord.), *Pobreza, condiciones de vida y salud en la ciudad de México*, México, El Colegio de México, 1997, pp. 29-42.

278. M. Mollá, "El crecimiento de los asentamientos irregulares en áreas protegidas", *Investigaciones Geográficas*, Boletín del Instituto de Geografía, UNAM Núm. 60, 2006, pp. 83-109



estructura territorial para dar cabida a desarrollos inadecuados para un crecimiento equilibrado de la metrópoli que generados grandes costos en infraestructura y servicios, una destrucción de los recursos naturales por el cambio de uso de suelo de agrícola y forestal a urbano y con ello, que el cinturón verde de la ciudad haya estado sometido, en las últimas décadas, a fuertes presiones por la urbanización anárquica, siendo uno de los principales factores de degradación y pérdida ambiental para este territorio.²⁷⁹

El poblamiento formal.

De forma paralela a este proceso de poblamiento de las zonas periféricas fuera de toda norma y esquema gubernamental, el poblamiento formal de la Ciudad de México se ha dado en forma dispersa y desarticulada, guiándose bajo la lógica de la expansión metropolitana y a partir de los procesos contradictorios de desindustrialización y expansión del comercio y los servicios.²⁸⁰

Así, uno de los factores que permite explicar la persistencia de un modelo urbano que ha desbordado los límites territoriales y administrativos en las últimas décadas es la forma en que se dio el proceso de poblamiento formal durante los 90s, es el hecho de la creación de grandes conjuntos habitacionales en las periféricas y zonas conurbadas de la ciudad a raíz de la especulación inmobiliaria y la generación de mercado formal del suelo, que se dio a partir de la reforma al artículo 27 Constitucional que permite a los ejidatarios la fracción y venta de terrenos ejidales y el aporte de tierras de uso común a sociedades mercantiles.

En efecto, desde 1992, con motivo de la modificación del régimen agrario, importantes extensiones de tierra ejidal sufrieron un proceso de privatización, que permitió incrementar la oferta legal de suelo para uso habitacional, principalmente en las zonas conurbadas de la región oriente del Valle de México.²⁸¹

Dados los rezagos de vivienda institucional, la alta demanda de vivienda popular y de interés social y la elevada concentración de la producción en unas cuantas empresas, se intensificó desde mediados de la década de los 90s la implantación de enormes conjuntos habitacionales, ubicados en donde los desarrolladores encuentran terrenos baldíos y suelo barato, de forma dispersa en el territorio, sin espacios libres ni zonas verdes y pobremente dotados de equipamientos y servicios, ni relación alguna del contexto de ciudad en el que se insertan y obedeciendo principalmente a criterios mercantilistas, y con esto a una lógica

» 279. R. Eibenschutz, "Metrópole 2025. Estrutura territorial da Cidade do México". *Arquitextos*, São Paulo, 07.073, Vitruvius, jun 2006 <<http://vitruvius.com.br/revistas/read/arquitextos/07.073/343/es>>.

280. G. Garza, "Super concentración, crisis y globalización" en G. Garza (Coord). *La ciudad de México en el fin del segundo milenio*, México, Ed. El Colegio de México-Centro de Estudios Demográficos y de Desarrollo Urbano-Gobierno del Distrito Federal, 2000, pp. 170-176.

281. A. Rébora Togno, ¿Hacia un nuevo paradigma de la planeación de los asentamientos humanos? *Políticas e instrumentos de suelo para un desarrollo urbano sostenible, incluyente y sustentable. el caso de la región oriente del valle de México*. México, Ed. Porrúa, 2000, pp.57-59.





del mercado del suelo más que a criterios de ordenación del territorio.²⁸²

Asimismo se ha dado un proceso de construcción de conjuntos habitacionales y urbanizaciones cerradas para clases de estratos medios en lugares que tradicionalmente eran o terrenos ejidales.

4.2.5 Problemática de la situación actual del proceso de poblamiento. >>

Según datos del Gobierno del Distrito Federal y CORENA, en 1970, la superficie ocupada por los asentamientos humanos en el Suelo de Conservación ecológica era de 1.200 hectáreas.

Esta situación ha continuado a lo largo de las últimas décadas, de tal forma que en el 2003 se registraron en suelo de conservación la existencia de 35 poblados rurales 538 asentamientos humanos irregulares²⁸³ con un total 54, 720 familias.²⁸⁴ Para el 2010 se contabilizaron un total de 553 asentamientos humanos irregulares en el suelo de conservación, de las 8 delegaciones del sur; que en total ocupan una superficie de 2,151.28 Hectáreas.

Delegación	Asentamientos Irregulares (número)	Superficie Ocupada (ha)
Iztapalapa	38	29.49
Gustavo A. Madero	16	28.39
La Magdalena Contreras	16	24.26
Tláhuac	93	411.00
Tlalpan	186	980.74
Milpa Alta	122	403.18
Álvaro Obregón	14	18.25
Cuajimalpa	68	255.97
Total	553	2,151.28

Tabla 1. Inventario de Asentamientos Humanos Irregulares, julio 2008 - agosto 2010.

Fuente: Dirección de Ordenamiento Ecológico del Territorio y Manejo Ambiental del Agua.

» 282. E. Duhau, "Urbanización popular y políticas de suelo en la Ciudad de México". En M. Schteingart, *Espacio y Vivienda en la Ciudad de México*. México, Ed. Colegio de México, 1991, pp. 139-160.

283. Se considera Asentamiento Humano Irregular a los núcleos de población ubicados en áreas o predios fraccionados o subdivididos sin la autorización correspondiente, cualquiera que sea su régimen de tenencia de la tierra.

284. C. Santos y L. Guarneros, "La expansión metropolitana y las áreas naturales protegidas y el suelo de conservación. Un análisis a partir de imágenes de satélite", en A. G. Aguilar (coord.), *Las grandes aglomeraciones y su periferia regional*, México, Ed. UNAM y Porrúa, 2006, pp. 181-200.

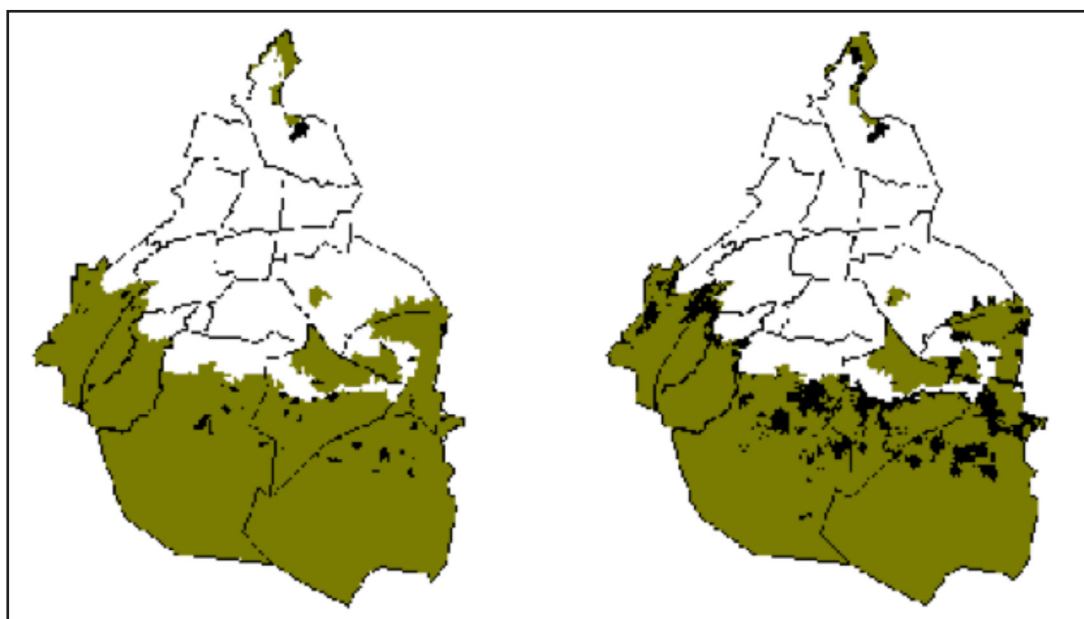


Figura 14. Crecimiento de la marcha urbana sobre el suelo de conservación ecológica.

Fuente: Secretaría de Medio ambiente, 2010.

Este patrón de crecimiento urbano lo que implica es que la tasa de deforestación anual en la ciudad sea de 500 Ha. y la tasa de ocupación urbana haya crecido a un ritmo de más de 300 Ha. por año²⁸⁵, aspectos que no sólo ponen en riesgo la sustentabilidad ambiental y territorial sino que implican también rasgos de insostenibilidad social y política en tanto que una importante parte de la población que se establece en suelos no aptos para el desarrollo urbano experimenta un alto grado de vulnerabilidad, aspecto que se plasma también en la falta de una gobernanza en la ciudad.

Otra de las problemáticas de los patrones de poblamiento formal que se ha dado en forma dispersa y desarticulada, y guiado bajo la lógica de la expansión ha sido que los mega-proyectos de urbanizaciones de barrios cerrados impliquen grandes costos económicos y sociales ya que la ubicación de éstos, debido a la lógica de la renta del suelo, tiende a contribuir a una mayor fragmentación del espacio urbano,²⁸⁶ un creciente uso del automóvil, y la ocupación de tierras que antiguamente estaban destinadas a la agricultura.

»²⁸⁵. Secretaría del Medio Ambiente, Gobierno del Distrito Federal, *Programa Sectorial de Medio Ambiente, 2007-2012*. Disponible en <http://www.sma.df.gob.mx/sma/links/download/archivos/programasectorial.pdf>

²⁸⁶. C. Parnreiter, J. Fischer, P. Jäger, Kohler, *Globalización y Desigualdades Socio-Territoriales: ¿Hacia una nueva forma de la segregación urbana en la Ciudad de México y en Santiago de Chile?* Ponencia presentada en el Seminario Internacional de la Red Iberoamericana de Investigadores sobre Globalización y Territorio (Grupo Temático 2: Globalización y Desigualdades Socio-Territoriales), Universidad de Camagüey, Cuba, 2002.



4.2.6 Características y problemática de la morfología urbana de la ciudad de México.

Al analizar los factores que sintetizan las características principales de una ciudad sostenible abordados en el Capítulo Cuatro encontramos en el discurso dos modelos antagónicos predominantes: la ciudad difusa y la ciudad compacta.

Como sus nombres lo indican, un modelo difuso se deriva de una gran extensión y una baja densidad, haciendo un uso poco eficiente de la tierra; el modelo compacto es el de una ciudad compleja y diversa, con proximidad entre sus usos, aprovechando al máximo el suelo urbano.

Sin embargo esta estricta delimitación no puede ser utilizada en la Ciudad de México para categorizarlo como un modelo de ciudad difusa, puesto que, si bien es cierto que su patrón de desarrollo ha seguido una dinámica de expansión física y fragmentada, también es cierto que el Distrito Federal dispone del menor porcentaje de superficie del territorio nacional (0.1 por ciento)²⁸⁷ y es la segunda entidad más poblada del país registrando así una alta densidad de población. Esta realidad de la configuración del modelo de ciudad nos remite entonces a analizar de forma integrada las características de su morfología para determinar los principales rasgos de insostenibilidad.

Actualmente, la *superficie del área urbana* de la ciudad que contiene los usos de vivienda, industria, comercio, almacenes, oficinas, parques, equipamientos y los usos compatibles con ellos, es de **149.900 hectáreas**.

Si a ello se le sumara la superficie de terrenos que rodean la ciudad²⁸⁸ como lo son los aeropuertos, circuitos de carreras, y la superficie de usos indirectos que incluye aquel conjunto de áreas territoriales, que son explotadas para dar servicio a los sistemas urbanos, entonces podríamos obtener una perspectiva de la extensión y área de influencia de la ciudad y de la presión que este modelo urbano difuso implica sobre su sistema soporte.

La *densidad urbana* ha seguido un patrón cíclico que oscila entre los 113 hab/ha para 1950 y 125 hab/ha el año 2010. De acuerdo con los resultados del II Censo de Población y Vivienda 2005, el Distrito Federal dispone del menor porcentaje de superficie del territorio nacional (0.1 por ciento)²⁸⁹ y siendo la segunda entidad más poblada del país, registra una *densidad de población* 5.904 hab/km²; mientras que a mediados del siglo pasado fue de 2.035 hab/Km².

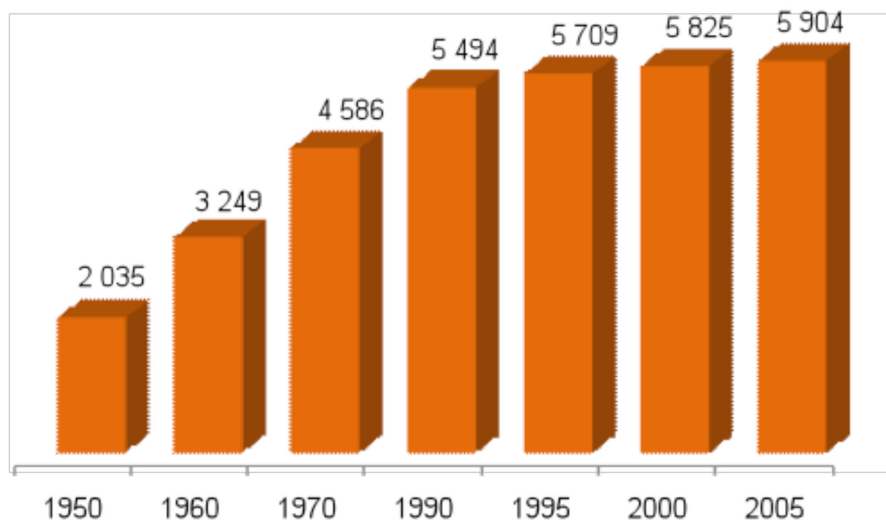
»²⁸⁷. En el cálculo del indicador se considera la superficie del Marco Geo estadístico 2005 del INEGI.

²⁸⁸. Usos periurbanos.

²⁸⁹. En el cálculo del indicador se considera la superficie del Marco Geo estadístico 2005 del INEGI.



Densidad de población del Distrito Federal, 1950-2005
Habitantes por kilómetro cuadrado (Hab/Km2)



Gráfica 4. Densidad de población del Distrito Federal.

Fuente: INEGI. Censos Generales de Población, 1950, 1960 y 1970 XI Censos General de Población y Vivienda 2000, Conteo de Población y Vivienda, 2005

Las delegaciones con las mayores densidades poblacionales corresponden a Iztacalco (17.123 hab/km²), Iztapalapa (16.144) y Cuauhtémoc (16.045 hab/km²); a la vez que Milpa Alta, Tlalpan y Cuajimalpa de Morelos tienen las menores con 1.960 hab /km² y 2.469 hab/km², respectivamente.²⁹⁰

En lo que se refiere al **uso del suelo**, el Distrito federal se divide en Suelo Urbano, ocupando éste 61.082 ha y Suelo de Conservación que ocupa un total de 88.442 hectáreas.²⁹¹

»
290. INEGI, Censo general de población y vivienda 2010, México, INEGI, 2010.

291. Estas cifras varían según la fuente de consulta, por ejemplo según la Seduvi el suelo de conservación comprende un total de 87,310 hectáreas.



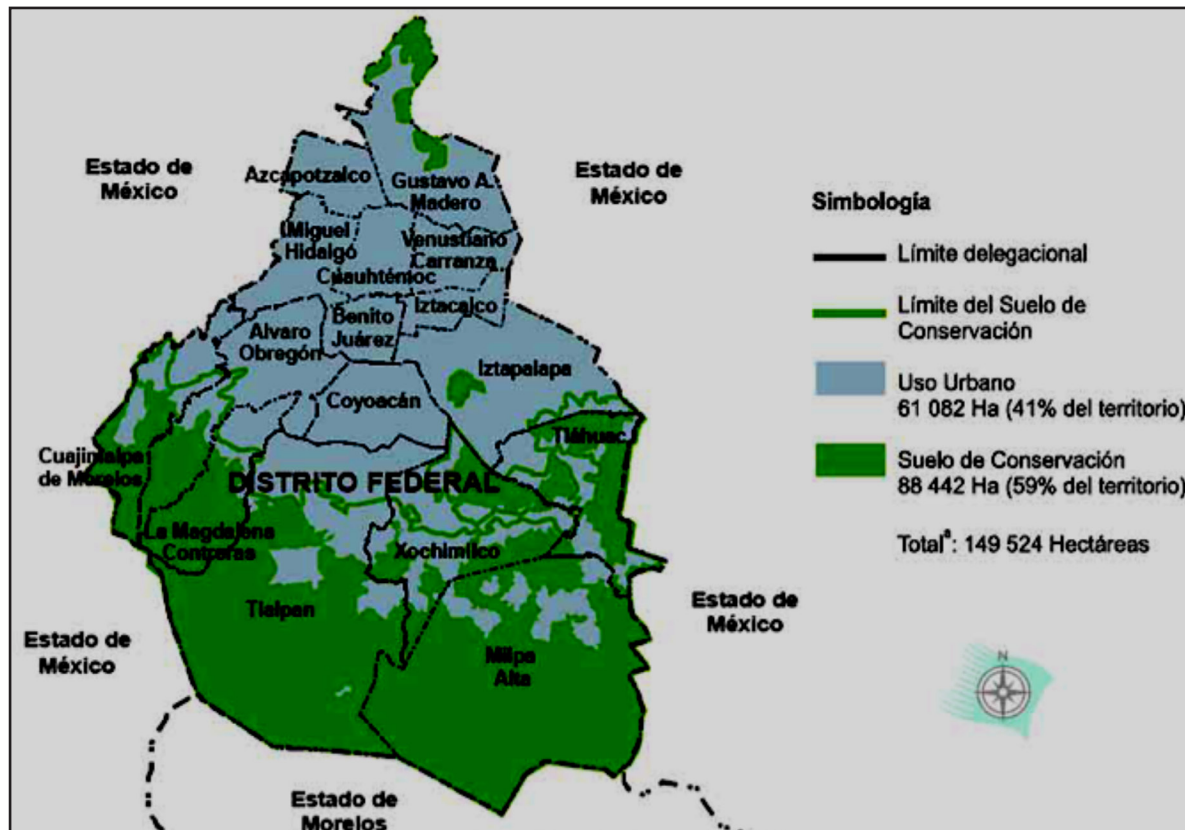


Figura 15. Usos del suelo del Distrito Federal.

Fuente: Secretaría de Medio Ambiente del Distrito Federal, 2010.

El **Suelo de Conservación** se compone de 38.252 hectáreas cubiertas por bosques, 500 hectáreas de matorrales y 28.599 hectáreas de uso agrícola.

En este territorio ocurren procesos naturales que brindan numerosos bienes y servicios ambientales a toda la población del Distrito Federal, entre los cuales se encuentran:

- Fuentes de oxígeno y agua para la población
- Hábitat para la biodiversidad
- Barreras contra diversos contaminantes
- Recursos maderables (árboles) y no maderables (plantas medicinales, alimentos y semillas)
- Ecurrimientos superficiales que favorecen las actividades productivas
- Captura de bióxido de carbono (CO₂)
- Prevención de la erosión del suelo

■ Oportunidades para la recreación



Foto. Izq. Zona de reserva ecológica Parque ecológico de Xochimilco,
Foto Der Parque Ecológico de Cuicuilco. Foto. Izq. Parque de Cuicuilco,
Foto Der. Imágenes de la Biodiversidad en el Parque de Loreto y Peña Pobre.

Los terrenos del Suelo de Conservación poseen capacidades distintas para soportar diversas actividades humanas en función de sus características físicas, ecológicas y socio-económicas. En esta área existen ecosistemas naturales, flora y fauna silvestre, tierras de producción y usos agropecuarios, Áreas Naturales Protegidas, poblados rurales, zonas culturales y sitios arqueológicos. Estos diversos usos se expresan en las zonas que define el Programa General de Ordenamiento Ecológico del DF, que es el instrumento que regula los usos del suelo en zona de Conservación ecológica.

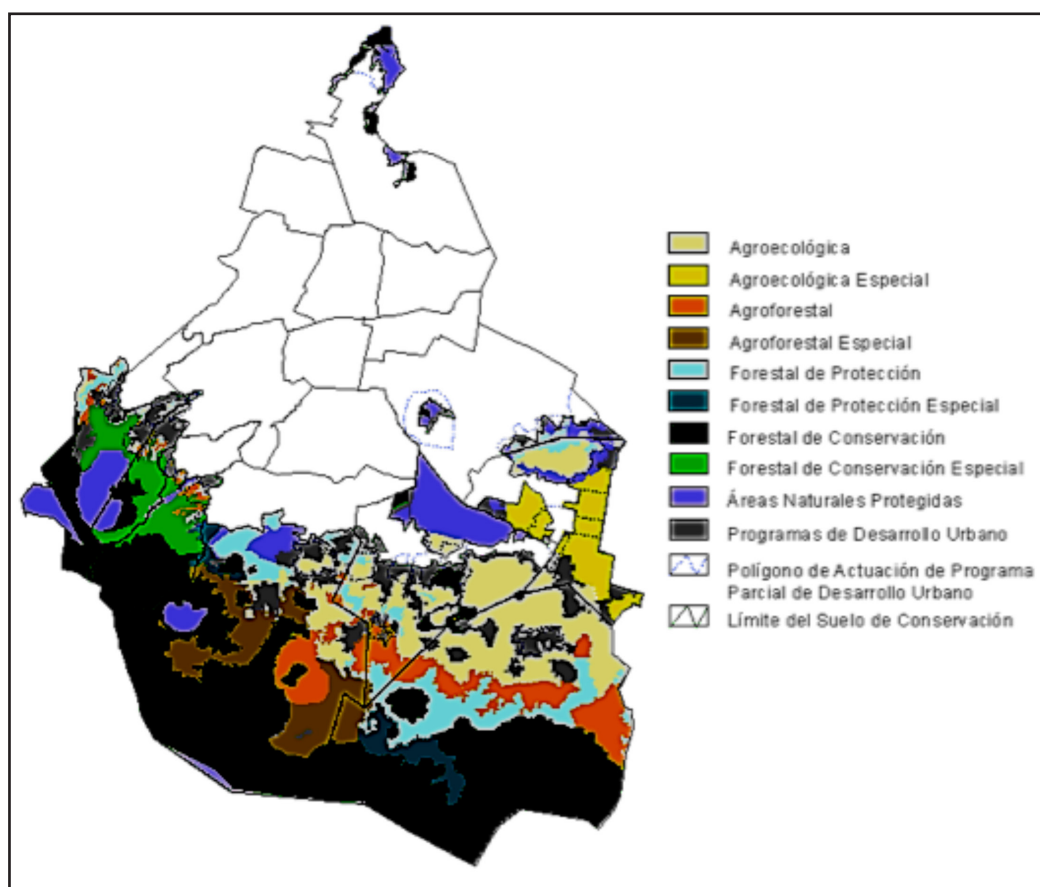


Figura 16. Zonificación suelo de conservación.

Fuente: Secretaría de Medio Ambiente del Distrito Federal, 2010.

ZONIFICACIÓN SUELO DE CONSERVACIÓN	Extensión en hectáreas	% Suelo Conservación
Forestal de Conservación	32,155.5	36.4
Forestal de Conservación Especial	3,210.6	3.7
Forestal de Protección	6,985.5	7.9
Forestal de Protección Especial	2,006.1	2.3
Agroforestal	6,141.8	6.9
Agroforestal Especial	5,084.3	5.7
Agroecológica	14,056.2	15.9
Agroecológica Especial	3,114.4	3.6
ANP, Poblados Rurales, Programas Parciales y Equipamientos Rurales	15,687.5	17.7
Total	88,442100	100

Tabla 2. Zonificación Suelo de conservación.

Fuente: Secretaría de Medio Ambiente del Distrito Federal, 2010.



Suelo Urbano.

Dentro del suelo urbano de acuerdo con la información del programa de desarrollo urbano vigente, cerca del 50% se dedica al uso habitacional, 12% al equipamiento, 24%, 4% industrial y 9% son espacios abiertos y áreas verdes.²⁹²

En la siguiente tabla se presenta los Usos del suelo por Delegación expresados en porcentaje.

Usos del suelo (en porcentaje)						
DELEGACION	superficie	habitacional	mixto	áreas verdes	equipamiento	Industrial
Cuauhtémoc	3244	34	48	3	11	4
V. Carranza	3342	37	25	6	30	2
Miguel Hidalgo	4699.64	49.85	7.58	21.28	13.31	7.98
Benito Juárez	2663	39	42	4	13	2
Azcapotzalco	3330	48.7	9.2	2.9	14.5	24.7
G. A. Madero	8708.56	35	35	16	8	6
Iztacalco	2330	54	17	2	16	11
Coyoacán	5400	58.99	3	31.99	3	3.01
Iztapalapa	11667	61	15	5.7	11	0
Álvaro Obregón	7720	47.32	3.51	9.93	3.78	0.9
Cuajimalpa	8095	6.4	8.7	3.13	1.8	0
Mag. Contreras	7580.5	37.26	2.23	1.26	1.24	0
Tlalpan	30449	12.28	1.8	1.01	1.4	0
Xochimilco	12517	13.07	2.11	1.99	2.64	0.2
Tláhuac	8534.62	26.5	4	2	1	0
Milpa Alta	28375	5.36	0.26	0	0.3	0

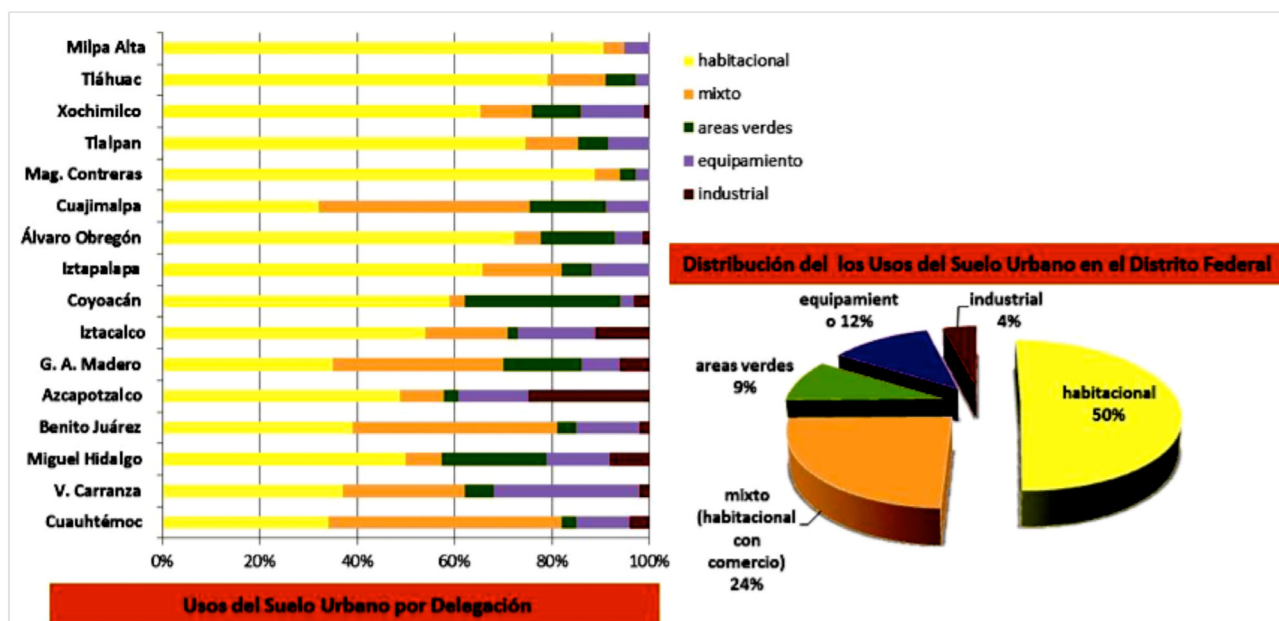
Tabla 3. Usos del Suelo del Distrito Federal (en porcentaje).

Fuente: Elaboración propia con datos del Programa General de Desarrollo Urbano 2001.

»

292. Gobierno del Distrito Federal, *Programa General de Desarrollo Urbano 2003*, México, Gaceta Oficial del Distrito Federal-Gobierno del Distrito Federal, 2003.





Gráfica 5. Usos de suelos urbanos del Distrito Federal.

Fuente: Elaboración propia con datos del Programa General de Desarrollo Urbano 2001.

Otro dato que resulta relevante en cuanto a la morfología urbana y los usos del suelo, es que, considerando el Distrito Federal en su conjunto, la estructura urbana está conformada por varios centros y áreas comerciales especialmente descentralizadas, y el tejido urbano se divide en varias zonas de influencia, de alta densidad. Es decir se trata de una estructura urbana poli céntrica.²⁹³

» 293. G. Grajales, "Uso del suelo y conformación territorial" en G. Garza, (Coord). *La ciudad de México en el fin del segundo milenio*. México, Ed.El Colegio de México-Centro de Estudios Demográficos y de Desarrollo Urbano-Gobierno del Distrito Federal, 2000, pp.511-514.



« 4.2.7 Problemática de la situación actual de la morfología urbana de la ciudad de México.

La densidad, como una variable urbanística de la morfología urbana nos permite medir el fenómeno de hacinamiento y la viabilidad de servicios. Es también un indicador de las presiones sobre el medio ambiente, incluidas la explotación de recursos naturales como el agua y el suelo, la contaminación de una ciudad y sus alrededores, así como la contaminación atmosférica debida al tránsito vehicular y a las industrias.²⁹⁴

En este sentido, es posible aseverar que en la ciudad de México se sufre de una sobre saturación a causa de la población excesiva que se asienta en su territorio, lo que implica, como se ha evidenciado, una constante presión por la ocupación del suelo urbano, en detrimento de su medio ambiente natural y de la calidad de vida.

Otro aspecto que resulta relevante analizar en cuanto a la problemática que en materia de morfología urbana la ciudad presenta es que en la zonificación de los usos del suelo del Distrito Federal se destina una mayor proporción de suelo al uso habitacional y actividades económicas en detrimento del equipamiento colectivo y áreas verdes dentro de la ciudad, ya que estas abarcan un total de 128.28 km² de áreas verdes con un promedio de 15.1 por habitante.

Asimismo debe destacarse que la estructura y la configuración urbana, debido y su proceso histórico ha hecho que la ciudad se divida en una forma dual: la zona de estratos sociales altos, donde se localizan oficinas, restaurantes, centros comerciales, así como la mayor parte del equipamiento y las áreas verdes de la ciudad; y la parte de ingresos bajos, donde se localizan las zonas industriales y mercados populares. Por lo que la estructura de la ciudad corresponde más a criterios de segregación socio-espacial que a la normatividad urbanística.²⁹⁵

» _____

294. Observatorio de Medio Ambiente Urbano (OMAU), Guía de aplicación: sistema Integrado de Indicadores urbanos, Disponible en <http://www.omaui-malaga.com>

295. G. Garza, *La urbanización de México en el siglo XX*, México, Ed. El Colegio de México, 2003, p. 97.



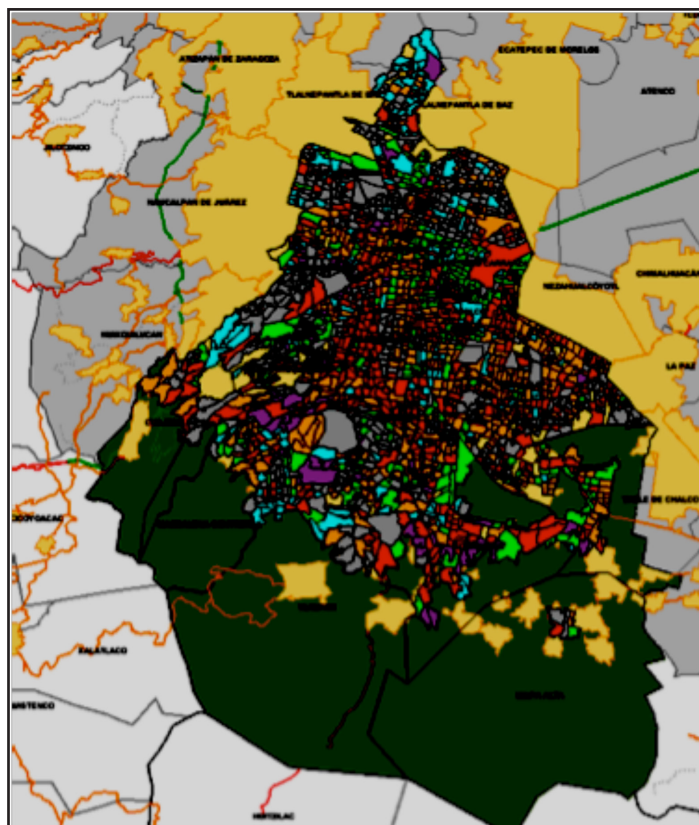


Figura 17. Estructura socioeconómica del Distrito Federal.

Fuente: Secretaría de Desarrollo Urbano del Distrito Federal, 2010.

Asimismo, el proceso de privatización y abandono del espacio público que sufrió la ciudad en décadas pasadas y se intensificó con la implantación de mega proyectos de ocio y equipamientos atractores en ciertas zonas de la ciudad, favoreció la construcción de urbanizaciones cerradas y grandes centros comerciales que han llevado no sólo a acentuar la segregación socio-espacial, sino a la consolidación de una ciudad fragmentada donde rincones ricos están rodeados por barrios pobres. Es decir, el centro y periferia, se producen y se reproducen en proximidad espacial inmediata²⁹⁶, además de conformarse también extensas zonas de usos mono funcionales que exacerban un urbanismo comercial alejado de espacios de actividad económica compatibles con la vida urbana e inducen una movilidad

»
296. K. Fischer, J. Jäger, C. Parnreiter, "Transformación económica, políticas y producción de la segregación social en Chile y México". Scripta Nova. Revista electrónica de geografía y ciencias sociales. Barcelona: Universidad de Barcelona, 1 de agosto de 2003, vol. VII, núm. 146(127). <[http://www.ub.es/geocrit/sn/sn-146\(127\).htm](http://www.ub.es/geocrit/sn/sn-146(127).htm)> [ISSN: 1138-9788]



motorizada que revierte en congestión y contaminación.²⁹⁷

Esta estructuración de la ciudad y organización de los usos de suelo genera una morfología urbana simplificada en la que no se favorece la integración de tejido residencial con comercio de proximidad y servicios de bienestar y la interacción e integración de los distintos estratos sociales que conforman la ciudad.

Es así, que siguiendo a Salvador Rueda, esta simplificación de las partes del sistema urbano, reduce la complejidad y proximidad entre los portadores de información, en tanto que se separan los usos y las funciones en el espacio. En cada espacio solo contactan los portadores de información de características similares: los obreros con los obreros, en los polígonos industriales, los estudiantes con los estudiantes en el campus universitario.²⁹⁸ Aspecto que sin duda representa un síntoma de insostenibilidad urbana, en la medida en que la ciudad no promueve ni facilita la cohesión social, la integración de usos, la diversidad y la equidad e igualdad entre sus ciudadanos y entre las condiciones que la ciudad ofrece.

Principales rasgos de insostenibilidad urbanística y territorial.

En suma, tras el análisis de las características y problemáticas urbano territoriales se puede concluir que los principales rasgos de insostenibilidad en la materia son tres:

Por una parte, que el actual patrón de ocupación que sigue la Ciudad de México es básicamente horizontal, con un gran consumo de suelo, dirigido principalmente hacia las delegaciones periféricas que concentran el suelo de conservación.

La continuación de procesos de poblamiento informal en las áreas periféricas de la ciudad donde ya existen asentamientos humanos irregulares en suelo de conservación.

La simplificación del sistema urbano en sus partes, por causa de un mono funcionalismo que solo exacerba la segregación socio-espacial y la fragmentación territorial.

» _____

297. Ministerio de Medio Ambiente de España, *Libro Verde de Medio Ambiente Urbano*, Madrid, Ed. Ministerio de Medioambiente, 2007 pp. 35-49

298. Ibidem.





4.3 Características y problemática de la movilidad en la ciudad de México.

Como ya se ha hecho mención en los capítulos Tres y Cuatro, uno de los temas de vital importancia para la construcción de una ciudad y un desarrollo urbano sostenible es el tema de la movilidad, dados los impactos económicos, sociales y ambientales que generan los actuales patrones de desplazamientos de personas y bienes en las ciudades.²⁹⁹

Es así, que la movilidad en la ciudad de México, al igual que en todas las grandes regiones metropolitanas, representa uno de los principales retos para la sostenibilidad urbana, por el número de viajes que se realizan y las grandes cantidades de contaminantes que estos patrones de desplazamiento generan.

La problemática de la movilidad en la Ciudad de México se encuentra asociada a una serie de factores como lo son, el patrón de dispersión- concentración de las actividades económicas, el tamaño de la ciudad y las divisiones jurisdiccionales que han condicionado el nivel de accesibilidad que ofrecen las distintas actividades, así como que el crecimiento caótico que la Ciudad haya incrementado la demanda de viajes, con los consecuentes impactos ambientales, producto de las emisiones de los automóviles, que se ven incrementadas por la localización geográfica en una cuenca que favorece la retención de emisiones contaminantes.

4.3.1 Características del sistema y modos de transporte. »

La flota vehicular registrada en la ZMVM, se estima en más de 4.5 millones de vehículos, de los cuales el 64% corresponde a unidades registradas en el Distrito Federal y el 36% restante, a unidades registradas en el Estado de México. De este número total de vehículos, el 87% se utiliza para el transporte de personas en vehículos de uso particular, el 6% para uso público (pasaje) y el 7% por ciento para el transporte de carga de mercancías.

»
299. R. Camagni, "The economic role and spatial contradictions of global city. Regions: the functional, cognitive, and evolutionary context" en J. Scott (ed.), *Global City- Regions, Trends, Theory, Policy*, Oxford, Ed. Oxford University Press, 2002.pp. 96-102.

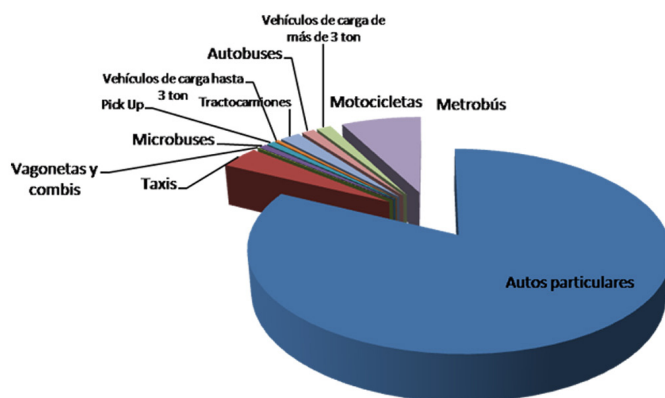


Figura 18. Distribución de la flota vehicular en la ZMVM por tipo de uso y Entidad Federativa.

Fuente: Secretaría de Medio Ambiente del Gobierno del Distrito Federal, La calidad del aire en la ZMCM 1986-2006, Informe del estado y tendencias de la contaminación atmosférica, México, Gobierno del Distrito Federal, 2007.

De la flota vehicular que circula en la Ciudad de México, el 82% corresponde a automóviles particulares, seguido de las motocicletas con el 8%, las taxis, con una participación del 4%.

Modos de transporte



Gráfica 6. Flota vehicular del Distrito Federal.

Fuente: Elaboración propia con información de la Secretaría de Medio Ambiente del Gobierno del Distrito Federal 2007.



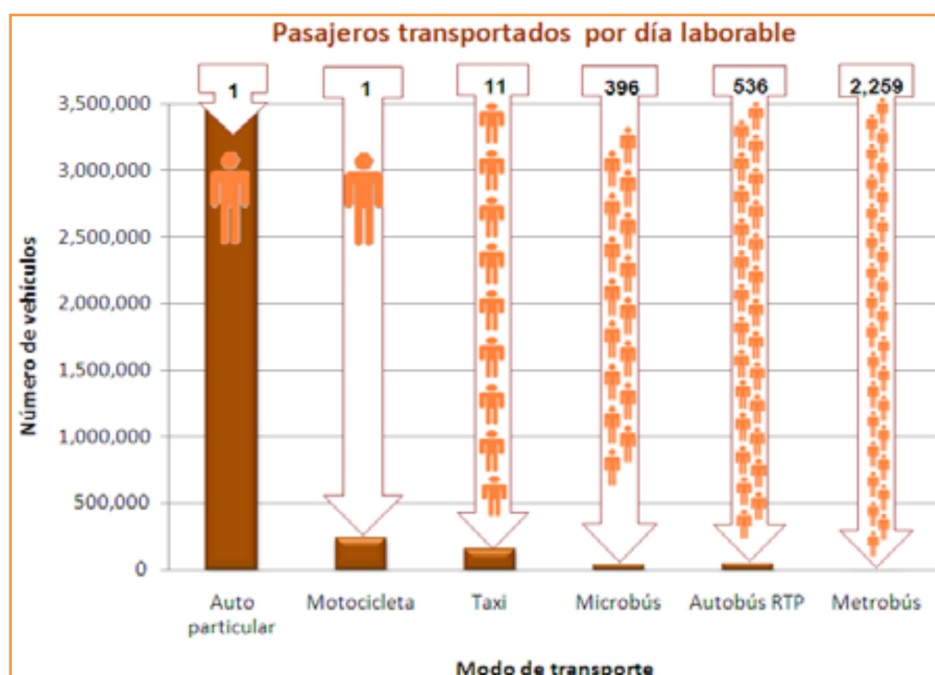


Tipo de Vehículo	Distrito Federal	%	Estado de México	ZMVM	%
Autos particulares	2,391,049	82	1,302,302	3,693,351	81.4
Taxis	109,308	4	47,319	156,627	3.5
Vagonetas y combis	2,695	0	27,168	29,863	0.7
Microbuses	21,427	1	12,669	34,096	0.8
Pick Up	21,883	1	96,558	118,441	2.6
Vehículos de carga hasta 3 ton	11,336	0	59,821	71,157	1.6
Tracto camiones	54,524	2	16,531	71,055	1.6
Autobuses	34,830	1	8,876	43,706	1
Vehículos de carga de más de 3 ton	40,413	1	40,176 80	589	1.8
Motocicletas	219,201	8	18,607	237,808	5.2
Metro bus	221	0	N/A	221	N/S
Total	2,906,887	100	1,630,027	4,536,914	100

Tabla 4. Flota Vehicular Registrada en la ZMVM, 2008.

Fuente: Secretaría de Medio Ambiente del Gobierno del Distrito Federal, La calidad del aire en la ZMCM 1986-2006, Informe del estado y tendencias de la contaminación atmosférica, México, Gobierno del Distrito Federal, 2007.

Es así, que un rasgo predominante en la movilidad que se puede desprender de esa tabla es la primacía de medios de transporte de baja capacidad, ya que en promedio los autos particulares, motocicletas y taxis que representan alrededor del 94%, transportan de una a dos personas, mientras que la flota vehicular de las unidades de alta capacidad (autobús y metro bus) representan tan sólo el 1% del total.



Gráfica 7. Promedio de pasajeros transportados según el modo de transporte.

Fuente: Secretaría de Medio Ambiente del Gobierno del Distrito Federal, *La calidad del aire en la ZMCM 1986-2006, Informe del estado y tendencias de la contaminación atmosférica*, México, Gobierno del Distrito Federal, 2007.

Modos de Transporte.

En lo que se refiere a los distintos modos de transporte, como se puede apreciar en la siguiente figura, de los 22 millones de los viajes que se realizan en la ZMVM, el 92 por ciento de los viajes en modo de transporte privado se realizan en automóvil, mientras que del total de los viajes en modo de transporte público, el 65 por ciento se realiza en microbuses.



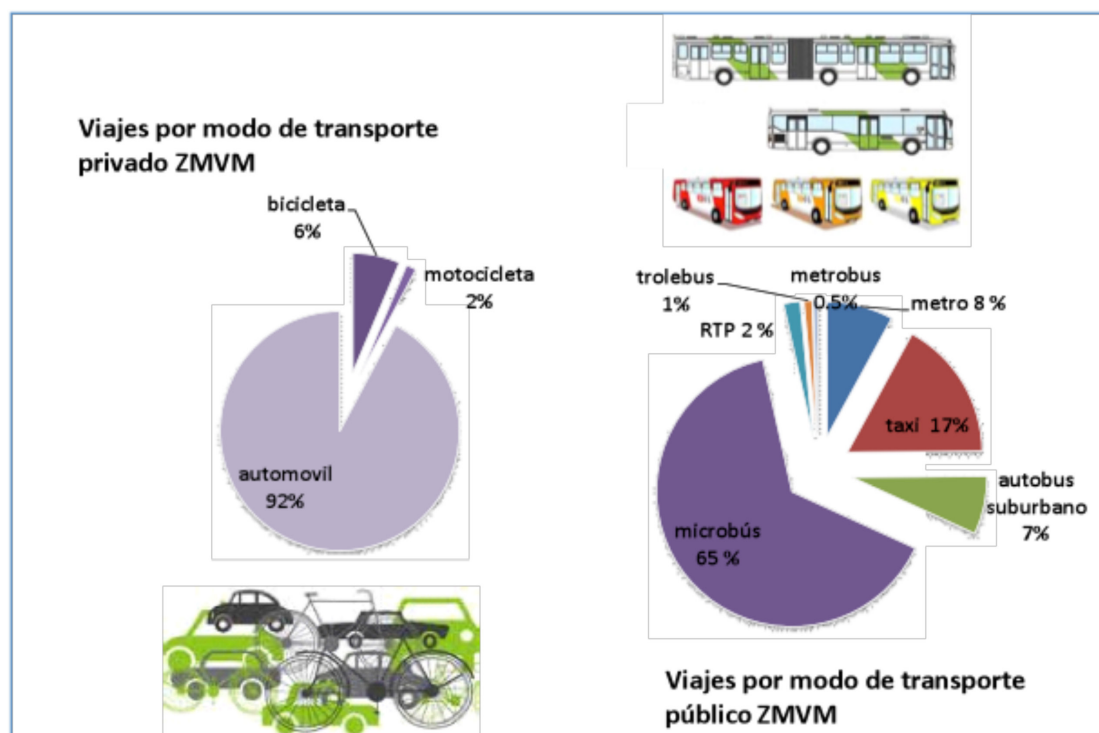


Figura 19. Porcentajes de viajes por modo de transporte.

Fuente: elaboración propia con datos de la Secretaría de Transporte y Vialidad del Gobierno del Distrito Federal Distrito Federal, 2010.

4.3.2 Características de la movilidad de las personas en la ciudad de México. »

El actual patrón de movilidad de la ciudad de México está caracterizado por un elevado porcentaje de viajes inter delegacionales y viajes metropolitanos. Según estimaciones de la Secretaría de Transporte y Vialidad, en la ZMVM se realizan alrededor de 22 millones de viajes diarios, de los cuales el 58.4 por ciento corresponden a viajes realizados en el Distrito Federal, mientras que el 41.3 por ciento son viajes realizados en el Estado de México.

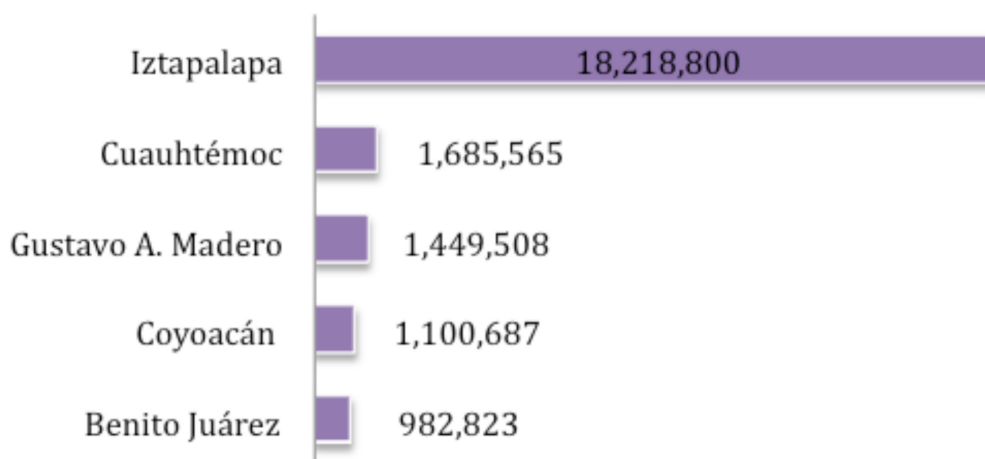
De los viajes producidos en el D.F el 83% se quedan ahí, y el 17% su destino es el Estado de México. De los viajes producidos en el Estado de México, el 75% corresponden a viajes realizados dentro del Estado, mientras que el 24.3% tiene como destino el Distrito Federal.

Según la encuesta origen-destino 2007 de la ZMVM, la mayor parte de los viajes producidos en el Distrito Federal corresponden a las Delegaciones Benito Juárez, Cuauhtémoc, Coyoacán, Gustavo A. Madero, e Iztapalapa. Ello se explica desde el punto de vista económico, ya que en las delegaciones se genera el 60.7% del producto interno bruto manufacturero, 70.02% del comercial y 74.8% de los servicios de la ZMVM.³⁰⁰, lo que convierte

³⁰⁰. INEGI, *Encuesta Origen-Destino de la ZMVM 2007*, México, Ed. INEGI, 2007.



a estas delegaciones en uno de los principales puntos de destino de la ciudad, en tanto que concentran comercios, servicios y equipamiento urbano, mientras que la mayor parte del origen de los viajes que se realizan en la ciudad provienen de las delegaciones periféricas, las cuales se caracterizan por concentrar una gran cantidad de población y tener un uso de suelo predominantemente habitacional.



Gráfica 8. Viajes productivo en el Distrito Federal por delegación.

Fuente: Elaboración propia con información de la Encuesta Origen Destino 2007.

Es así, que actualmente los viajes inter delegacionales representan el 32 por ciento, mientras que los viajes al interior de cada delegación son de 24 por ciento y los viajes metropolitanos (los que cruzan el límite del Distrito Federal y el Estado de México) representan el 17 por ciento.

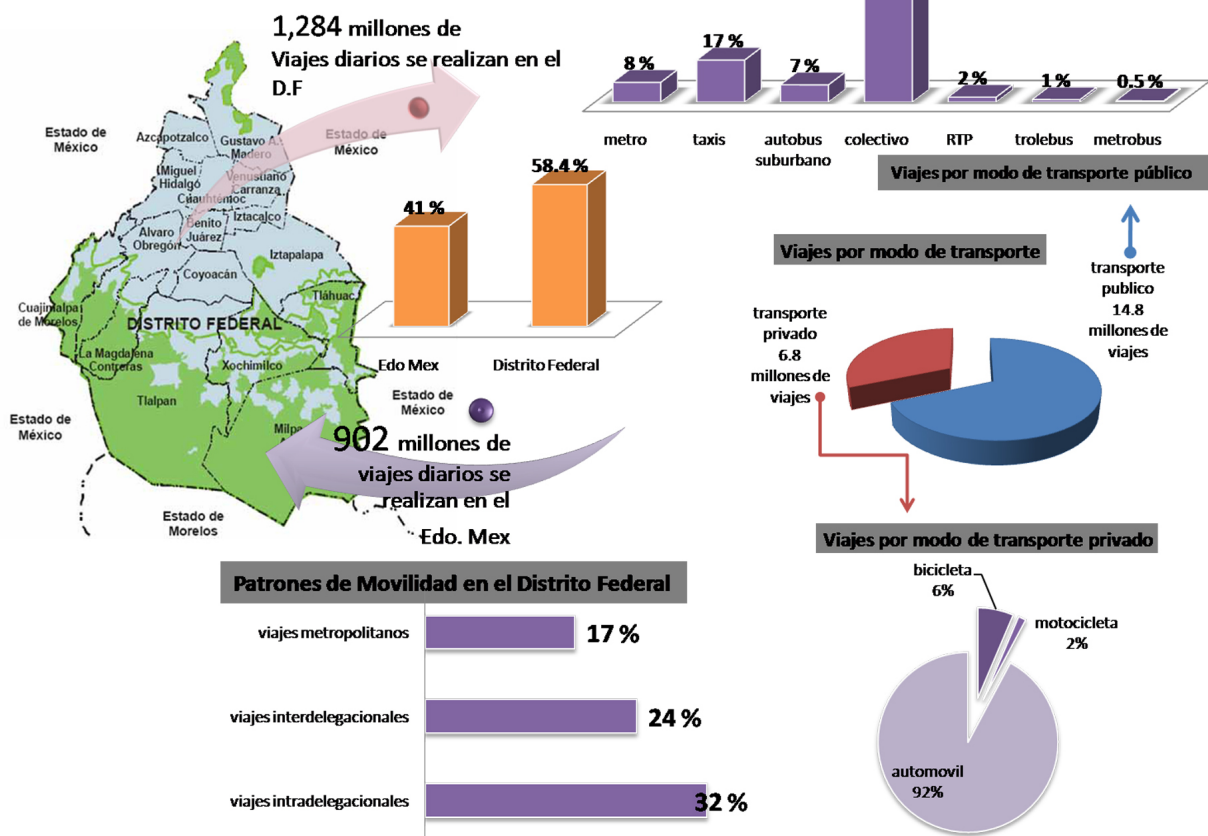
Esto significa que en el patrón actual de movilidad de la Ciudad predominan los viajes largos sobre los viajes cortos, lo que genera más dispersión y un mayor número de viajes.





Viajes diarios realizados en la ZMVM

22 millones



Gráfica 9. Movilidad del Distrito Federal en su contexto Metropolitano.

Fuente: Elaboración propia con información de la Encuesta Origen Destino 2007.

Otro dato arrojado por la encuesta origen-destino establece que el principal propósito de los viajes realizados en la ZMVM es, en primer lugar, para desplazarse al trabajo, en segundo lugar para regresar al hogar y en tercer lugar para ir a estudiar.³⁰¹

De lo anterior se desprende que el patrón de movilidad de la ciudad esté conformado por polos de atracción que han generado corredores de viajes Norte-Sur, Poniente-Oriente, y que los desplazamientos realizados se deben, por un lado, al nivel de atracción que tienen ciertas unidades político administrativas, ya que concentran gran parte de la infraestructura, servicios y equipamiento de la ciudad; y, por otro, a las necesidades de desplazamiento que tienen los habitantes de la ciudad para acceder a ellos.

» 301. INEGI, Encuesta Origen-Destino de la ZMVM, 2007, Op.cit.



La estructura de la ciudad y los patrones de movilidad.

La ciudad de México, como ya se mencionó, se caracteriza por un desarrollo espacial disperso en el que pueden identificarse múltiples sub centros de actividades secundarias, en un tejido urbano caracterizado por una enorme complejidad. Esto, en parte, se debe al proceso de despoblamiento de las delegaciones centrales que se experimentó a lo largo de los ochenta, aunado a un modelo de expansión física con una tendencia radial a lo largo de las principales vías de comunicación, y un crecimiento expansivo hacia las delegaciones del poniente, oriente y sur, así como hacia los municipios del Estado de México, particularmente los ubicados al oriente. Que han provocado una mayor movilidad inter e intraurbana, y una mayor dispersión.³⁰²

Asimismo, el patrón de concentración- dispersión de las actividades económicas de la ciudad han condicionado que la mayor parte de los viajes que se realicen sean hacia las delegaciones que concentran el mayor número de industrias y servicios, lo que se ve reflejado en la saturación de las vialidades Norte -Sur y Poniente -Oriente.³⁰³

Índice de motorización.

En la ciudad de México el número de automóviles particulares ha ido incrementado en mayor proporción que la población. El parque vehicular asciende a más de 3.4 millones de unidades con un incremento promedio de 128 000 vehículos anuales (desde el 2000). Esto ha conducido a que el índice de motorización sea de 290.7 auto/mil-hab.³⁰⁴

El incremento en el número de vehículos particulares está asociado a diferentes factores, entre los que destacan el crecimiento económico, las mejoras sectoriales de ingresos, distancias cada vez más largas, deficiencias en el transporte público, facilidades de crédito y el status. Sin embargo, aún cuando este índice de motorización suele ser un indicador clásico de desarrollo, en el contexto de un análisis de sostenibilidad, este indicador toma un sentido contrario: la dependencia que tiene el transporte urbano respecto de los vehículos privados de motor, la congestión vial así como los múltiples impactos sociales y ambientales asociados a ello.

De acuerdo con los datos del Programa de Verificación Vehicular 2001, el número de vehículos en circulación es de 2.391.049 de automóviles particulares con placas del Distrito Federal, y 1.302.302 con placas del Estado de México, en conjunto, más del 95 por ciento del total de vehículos automotores que operan en la ZMVM captaron menos del 20 por ciento

»
302. Gobierno del Distrito Federal, *Programa Integral de Transportes y Vialidad 2010*, México, Gaceta Oficial del Distrito Federal-Gobierno del Distrito Federal, 2010.

303. Ibidem.

304. Centro de Transporte Sustentable de México, A.C., Indicadores de movilidad, Disponible en <http://www.ctsmexico.org>





del total de la demanda del tramo de viajes.³⁰⁵

4.3.3 Problemática de la situación actual de la movilidad urbana. »

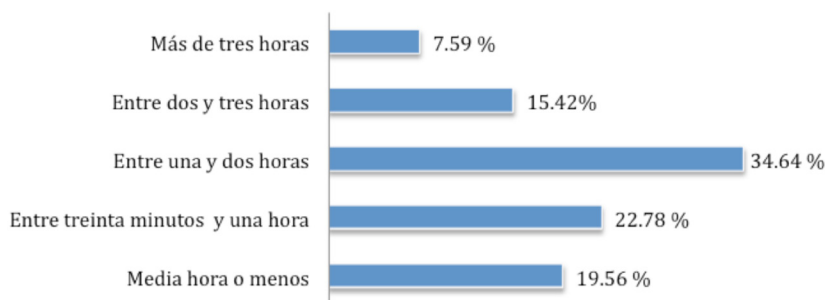
Congestionamiento.

La configuración de los corredores de viaje que atraviesan la ciudad en sentido Norte – Sur y Poniente – Oriente genera una saturación en las principales arterias de la ciudad que, aunado a que los viajes realizados en la ZMVM coincidan en espacio y tiempo, acarrea tráfico en horarios pico ya que la velocidad promedio de los vehículos motorizados sea de 21 km por hora.³⁰⁶

Esto se evidencia en la saturación de las vialidades que van en sentido norte- sur y poniente- oriente durante el turno matutino que comprende de 6 a 9 de la mañana; las vialidades en tramos en el sentido oriente-poniente, norte-sur, poniente –oriente y sur-norte entre las 12 y 15 horas; y la intensificación del congestionamiento entre las horas 18.30 a 21. 30 en tramos del sentido poniente- oriente, oriente- poniente, norte-sur, y sur -norte.³⁰⁷

Tiempo promedio de traslado.

Los habitantes en la Ciudad de México invierten más de tres horas diarias en el transporte para desplazarse de su lugar de residencia al trabajo. Esto se evidencia en la Encuesta Origen – Destino, en donde a la pregunta: ¿Cuánto tiempo inviertes al día en transportarte de tu casa a tu trabajo y viceversa? (un solo traslado), los encuestados respondieron:



Gráfica 10. Tiempo promedio de traslado en el Distrito Federal.

Fuente: Elaboración propia con información de la Encuesta Origen Destino 2007.

»³⁰⁵. Secretaría de Transportes y Vialidad, Vialidades con mayor saturación, Disponible en http://www.setravi.df.gob.mx/wb/stv/vialidades_con_mayor_y_menor_saturacion_vehicular_

³⁰⁶. Ibidem.

³⁰⁷. Ibidem.



El tiempo de traslado resume, cuando menos, dos aspectos del desarrollo urbano: la estructura urbana, y los modos de transporte disponibles. Dicha relación se conoce como localización o ubicación y denota básicamente la conjunción de tres condiciones:

- La cercanía de las zonas concentradoras de actividad económica y de equipamiento urbano;
- El acceso rápido a vialidades principales;
- La disponibilidad de varios modos de transporte.

Es así, que este indicador, en el caso de la ciudad de México evidencia la insostenibilidad del actual modelo de movilidad en la ciudad, ya que el hecho que un habitante invierta en promedio $\frac{3}{4}$ partes del día en transportarse representa, una distribución poco eficiente de las funciones del territorio urbano, y con toda seguridad una estructura vial cuya capacidad ya ha sido rebasada por el aumento del parque vehicular.

La primacía de medios de transporte de baja capacidad.

Como ya se ha hecho referencia, el modelo de expansión de la ciudad ha seguido una tendencia radial, quedando inmersos los asentamientos y pueblos que circundaban la ciudad central. En esta compleja reconfiguración espacial, el uso del automóvil particular surgió como un elemento que ha contribuido a la expansión física y a patrones de movilidad guiados por medios de transporte de baja capacidad, con un alto impacto ambiental por el consumo de combustibles fósiles y la generación de gases de efecto invernadero.

En la ciudad de México el número de automóviles particulares ha ido incrementado en mayor proporción que la población, no sólo porque este se ve como un símbolo de status, sino también porque las obras de infraestructura vial han favorecido el uso del transporte particular, con el fin de proporcionar una mayor movilidad a la población en general, y a la fuerza de trabajo en particular.³⁰⁸

En particular resalta que el 94%, de los viajes que se realizan en la ZMVM se sustenta en unidades de baja capacidad que transportan de una a dos personas.

Desarticulación de la estructura modal.

Otro de los factores que explica la problemática de movilidad, es la desarticulación que existe entre los diferentes modos de transporte en la ciudad. La red de transporte de alta capacidad, es decir, el metro, los autobuses y los trolebuses, debería ser la columna vertebral, mientras que el servicio concesionado de microbuses debería estar orientado a la alimentación de esta columna. En su lugar ocurre que la columna vertebral no siempre está trazada

»
³⁰⁸. B. Graizbord, E. Nava, R. Lemus "Uso del automóvil privado en el área metropolitana de la Ciudad de México, en G. Garza, *La Ciudad de México en el fin del segundo milenio*, México, Ed. Colegio de México, 2000, p. 517.





según los orígenes destino de los viajes, mientras que los servicios concesionados compiten, se sobreponen y provocan una sobreoferta de servicios en varios casos.³⁰⁹

Para lograr intersecciones entre varios modos de transporte existen los centros de transparencia modal (CETRAM), concebidos originalmente para agilizar el trasbordo a los usuarios de diferentes modos de transporte, de manera segura y rápida, sin interferir en la continuidad del flujo vehicular de la vialidad aledaña a las estaciones terminales del Metro.

Sin embargo, los CETRAM se han constituido en puntos saturados, donde se concentra una aguda problemática vial, urbana, social y económica.³¹⁰ Es así, que las fallas de integración para facilitar transferencias en los modos de transporte y entre las vialidades primarias y las secundarias contribuyen a una saturación crónica y la consiguiente reducción de velocidad junto a un mayor impacto ambiental.

Principales rasgos de insostenibilidad en materia de Movilidad Urbana.

En suma, la difícil y creciente movilidad de la Ciudad de México está asociada a un patrón urbano cada vez mas disperso, con poca mezcla de usos del suelo, actividades poco diversificadas y que propicia un desorden territorial que amenaza la sostenibilidad de la ciudad en tanto que afecta cada vez más a la calidad del aire, la salud y los usos del tiempo de todos los habitantes.

En particular, destacan dos rasgos importantes de insostenibilidad urbana del actual patrón de movilidad:

La base sustancial para desplazarse en la Ciudad de México es el transporte de superficie de baja capacidad, que provoca saturación de vialidades, inseguridad para el usuario y un alto impacto ambiental.

La estructuración y la morfología de la ciudad fomentan una híper movilidad y una dependencia al uso del automóvil en vista que la población debe desplazarse en sentido Norte -Sur, y Poniente -Oriente, lo que genera un gran número de viajes, congestionamiento y un mayor tiempo de traslado.

»
309. Gobierno del Distrito Federal, *Programa Integral de Transportes y Vialidad 2010*, México, Gaceta Oficial del Distrito Federal-Gobierno del Distrito Federal, 2010.

310. En el DF existen actualmente 46 CETRAM y bases de servicios, de los cuales 39 conectan a usuarios de autobuses y microbuses con el metro o con el tren ligero. Atienden aproximadamente a 4 millones de usuarios al día. Actualmente se encuentran saturados, ya que en su diseño no se previó el incremento de la demanda de transporte público, por lo que se presenta actualmente insuficiencia de espacios para usuarios y prestadores del servicio. El desorden de los servicios de transporte público que tienen acceso a los CETRAM, causa congestionamiento dentro y fuera de las instalaciones en las horas pico, lo que contribuye a incrementar la contaminación y los accidentes.



» 4.4 Características y problemática del medio ambiente urbano.

La noción de sostenibilidad lleva implícita la idea de calidad de vida. De esta manera, aspectos como la calidad del aire, del agua, o la accesibilidad a los espacios verdes en la ciudad, permiten ofrecer un panorama de las condiciones que ofrece el entorno urbano para una calidad de vida de sus habitantes, en tanto que existe una estrecha relación entre la calidad ambiental y el bienestar.

« 4.4.1 Calidad del agua.

La Región hidráulica donde se localiza la Ciudad de México presenta una complicada variedad de parámetros, tanto físicos como socioeconómicos, que le convierten en una de las regiones más problemáticas del País para el suministro de los servicios básicos que demanda la población.³¹¹

Considerando los análisis que realiza la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA) para evaluar la calidad del agua de los cuerpos superficiales y los pozos que abastecen a la ciudad, se pueden identificar ciertas tendencias en las distintas Delegaciones.³¹²

En lo general, la calidad del agua subterránea extraída en la Subcuenta del Valle de México es buena, exceptuando la de la zona oriente de la ciudad, donde se presenta, además de la mezcla de aguas con diferente contenido químico, la presencia de contaminación de origen antropogénico.

La calidad del agua potable se ve afectada por residuos peligrosos (como aceites de lubricación para motores), la lluvia ácida derivada de la contaminación atmosférica y aguas grises de los drenajes, que se filtran y mezclan con el agua potable a través de las fracturas de ciertas tuberías secundarias, causadas por el hundimiento del terreno.

Estos accidentes ocasionan riesgos para la salud, como infecciones gastrointestinales (por las heces fecales que contienen la bacteria *E. Colli*) o infecciones en la piel, amén de otros

311. SEMARNAT, Estadísticas del Agua de la Región Hidrológico-Administrativa XIII, Aguas del Valle de México, Disponible en http://www.agua.org.mx/index.php?option=com_content&view=article&id=14351:estadisticas-del-agua-de-la-region-hidrologico-administrativa-xiii-aguas-del-valle-de-mexico-edicion-2009&catid=112-8:estadisticas&Itemid=100062

312. El Organismo de Cuenca de Aguas del Valle de México lleva a cabo mediciones periódicas a través de la Red Nacional de Monitoreo de Calidad del Agua. Para evaluar la calidad del agua en cuerpos superficiales, actualmente la Conagua está utilizando principalmente dos parámetros indicadores de la Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO) y la Demanda Química de Oxígeno (DQO). Estos parámetros se utilizan para determinar la cantidad de materia orgánica presente en los cuerpos de agua proveniente principalmente de las descargas de aguas residuales de origen municipal y no municipal. Asimismo, mensualmente lleva a cabo el análisis de la calidad del agua de los pozos de los ramales que integran el sistema Plan de Acción Inmediata, conforme a lo especificado en la NOM-127-SSA1-1994.





contaminantes como arsénico, flúor o cobre.³¹³

Por tales motivos, en los últimos años, se ha detectado que el agua subterránea que se extrae en algunas áreas de la ciudad de México, fundamentalmente en la zona oriente (Iztapalapa, Tláhuac y Xochimilco) presenta cambios en su calidad química, que en general han sido en el sentido de una notable degradación y que han ocasionado que la calidad del agua en esta zona sea de media a mala.³¹⁴

4.4.2 Calidad del aire. >>

La atmosfera de la Ciudad de México ha sido considerada como una de las más contaminadas en la región. Los inventarios de emisiones de 1989 y 1994 estimaban descargas de 4.3 y 4 millones de toneladas de sustancias contaminantes arrojadas anualmente al aire. Esto representaba que el 92.2 por ciento de los días del año los niveles de ozono rebasaban los estándares de las normas mexicanas en materia de calidad del aire (0.110 partes por millón).³¹⁵

Sin embargo, aún cuando se ha registrado una notable mejoría de la mayor parte de los indicadores para su medición y la tendencia de la cantidad de emisiones ha cambiado significativamente, producto de una mayor y gradual regulación ambiental para controlar la contaminación y mejorar la calidad del aire, todavía existen indicadores que rebasan la normatividad de la cantidad de contaminantes permisibles.

313 SEMARNAT, Estadísticas del Agua de la Región Hidrológico-Administrativa XIII, Aguas del Valle de México, Disponible en http://www.agua.org.mx/index.php?option=com_content&view=article&id=14351:estadisticas-del-agua-de-la-region-hidrologico-administrativa-xiii-aguas-del-valle-de-mexico-edicion-2009&catid=1128:estadisticas&Itemid=100062

314 Ibidem.

315 J.L. Lezama, "Metropolitan Environmental Management: The Case of Air Pollution in the Valle de Mexico", en: J.L. Lezama J.L. y J.B. Morelos (coords.), *Population, City and Environment in Contemporary Mexico*, Mexico, Ed. El Colegio de México, 2006, pp. 487-526.



INDICADORES DE LA CALIDAD DEL AIRE.		
Contaminante	Norma Oficial Mexicana:	Cumplimiento de la Norma en la Ciudad de México:
Ozono	0.110 ppm promedio horario; 0.080 ppm en el quinto máximo anual.	NO
Monóxido de carbono	11.0 ppm promedio móvil de 8 horas.	SI
Dióxido de nitrógeno	0.210 ppm, promedio horario.	SI
Dióxido de azufre	0.130 ppm promedio de 24 horas; 0.030 ppm promedio anual.	SI
Partículas menores a 10 micrómetros (PM10)	120 µg/m3 promedio de 24 horas; 50 µg/m3 promedio anual.	NO
Partículas menores a 2.5 micrómetros (PM2.5)	65 µg/m3 promedio de 24 horas; 15 µg/m3 promedio anual.	NO
Partículas suspendidas totales (PST)	210 µg/m3 promedio de 24 horas.	NO
Plomo	1.5 µg/m3 promedio trimestral.	SI

Tabla 5. Indicadores de la calidad del aire.

Fuente: elaboración propia con datos de la Secretaría de Medio Ambiente, Gobierno del Distrito Federal, La calidad del aire en la ZMCM 1986-2006, Informe del estado y tendencias de la contaminación atmosférica

Según datos de la Secretaría de Medio Ambiente, en el periodo de 1989 a 2010 todos los contaminantes mantienen una tendencia decreciente. El plomo y el dióxido de azufre son los que presentaron el mayor decremento del período con 97% y 89%, respectivamente.³¹⁶

El monóxido de carbono ha tenido una disminución efectiva del 79%, la reducción del dióxido de nitrógeno fue de 34%, la del ozono del 33% y para los óxidos de nitrógeno fue de 13%.

En cuanto a las partículas se registró una disminución de 66 y 43 por ciento para PM10 y PST, respectivamente. En el caso de PM2.5 se observa una disminución de 10% durante el período 2004-2009.³¹⁷

» 316. Secretaría de Medio Ambiente, Gobierno del Distrito Federal, *La calidad del aire en la ZMCM 1986-2006, Informe del estado y tendencias de la contaminación atmosférica*, México, Gobierno del Distrito Federal, 2007. Disponible en www.sma.df.gob.mx/.../informe_estado_tendencias_contaminacion_atmosferica_2006

317. Secretaría de Medio Ambiente, Gobierno del Distrito Federal, *La calidad del aire en la ZMCM 1986-2006, Informe del estado y tendencias de la contaminación atmosférica*, México, Gobierno del Distrito Federal, 2007. Disponible en www.sma.df.gob.mx/.../informe_estado_tendencias_contaminacion_atmosferica_2006



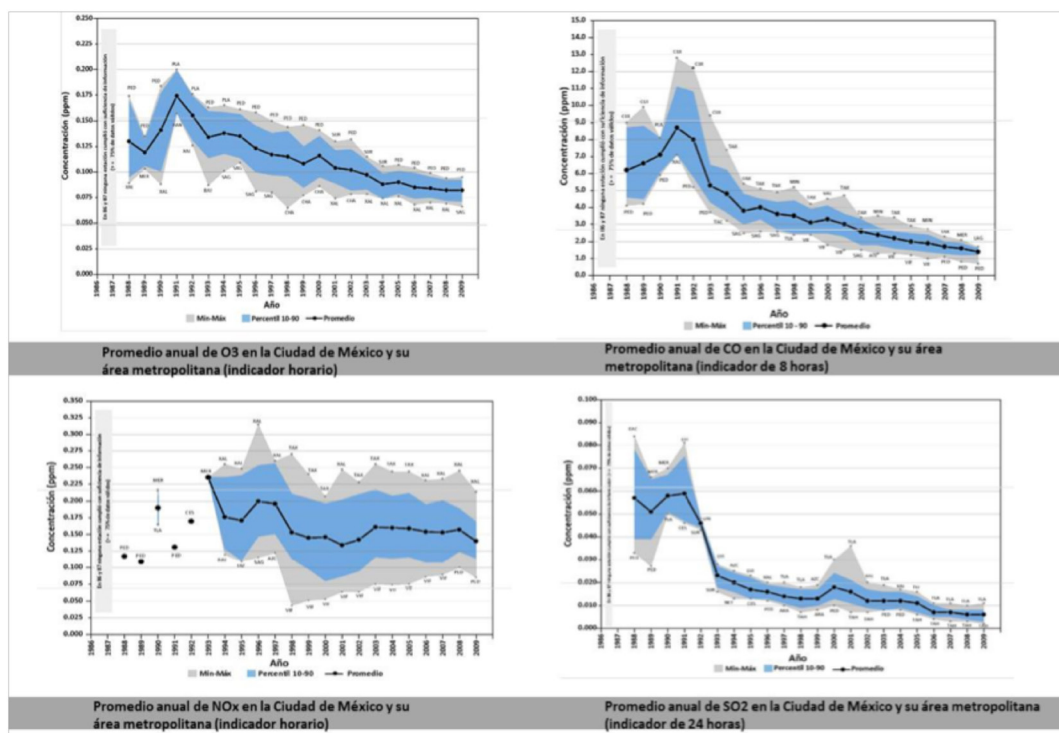


Tabla 6. Indicadores de calidad del aire.

Fuente: Secretaría de Medio Ambiente, Gobierno del Distrito Federal, La calidad del aire en la ZMCM 1986-2006, Informe del estado y tendencias de la contaminación atmosférica.

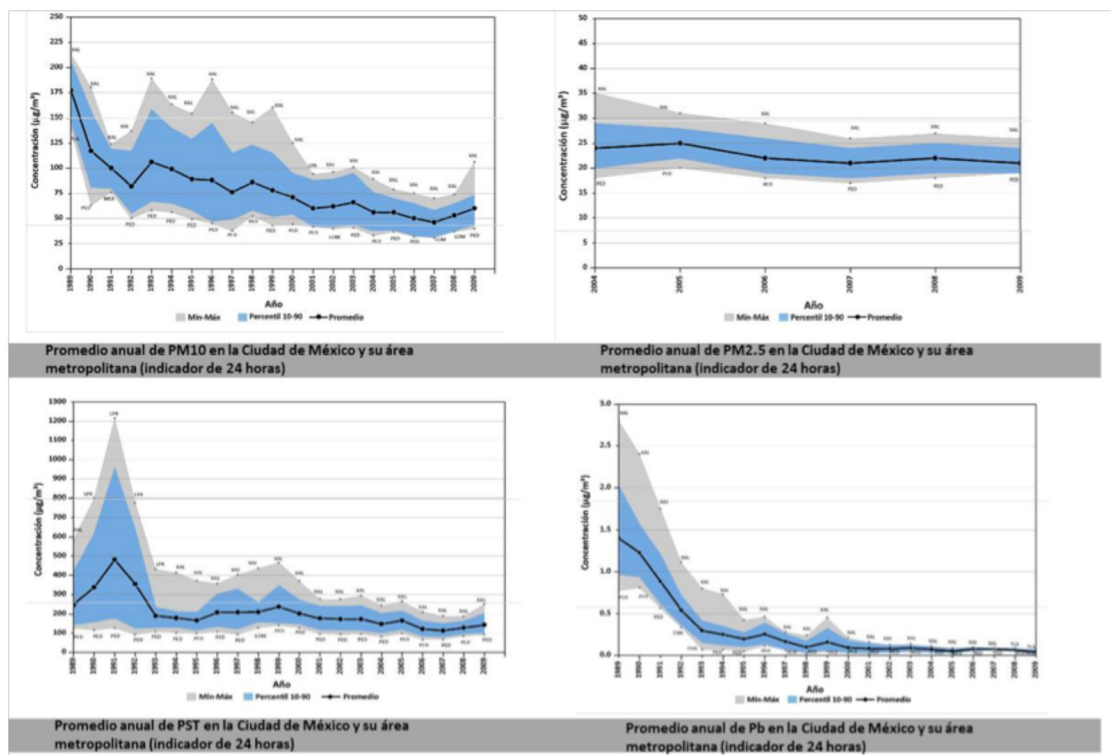


Tabla 7. Indicadores de calidad del aire.

Fuente: Secretaría de Medio Ambiente, Gobierno del Distrito Federal, La calidad del aire en la ZMCM 1986-2006, Informe del estado y tendencias de la contaminación atmosférica.

A pesar de esta tendencia general a la baja, a lo largo del año 2010 el número de días que rebasaron la norma de los principales contaminantes fueron 180.

Así, como se pudo observar en las gráficas, aún cuando se registra un notable descenso en la tendencia histórica de la concentración de los contaminantes, se puede decir que este aspecto aún representa una seria amenaza a la salud y bienestar de los habitantes de la ciudad y de la zona metropolitana del Valle de México.

Distribución espacial de la contaminación del aire.

La distribución espacial de la emisión de CO₂ tiene relación directa con el predominio de usos de suelo comerciales o de servicios y, en consecuencia, con la atracción de traslados de personas y mercancías ligados estas actividades. La mayor concentración se registra en el DF, específicamente en delegaciones del centro-norte y paralelo a vías primarias. En los municipios, se dan también en torno principales vialidades metropolitanas y de penetración al DF.

Las emisiones de los contaminantes primarios como el dióxido de azufre, el dióxido de nitrógeno, el monóxido de carbono y las partículas suspendidas, provienen principalmente de la quema de combustibles, donde los vehículos y la industria tienen la mayor contribución. De esta manera, las concentraciones más altas suelen registrarse donde se ubica la zona industrial (norte y oriente) y las principales vialidades (centro).

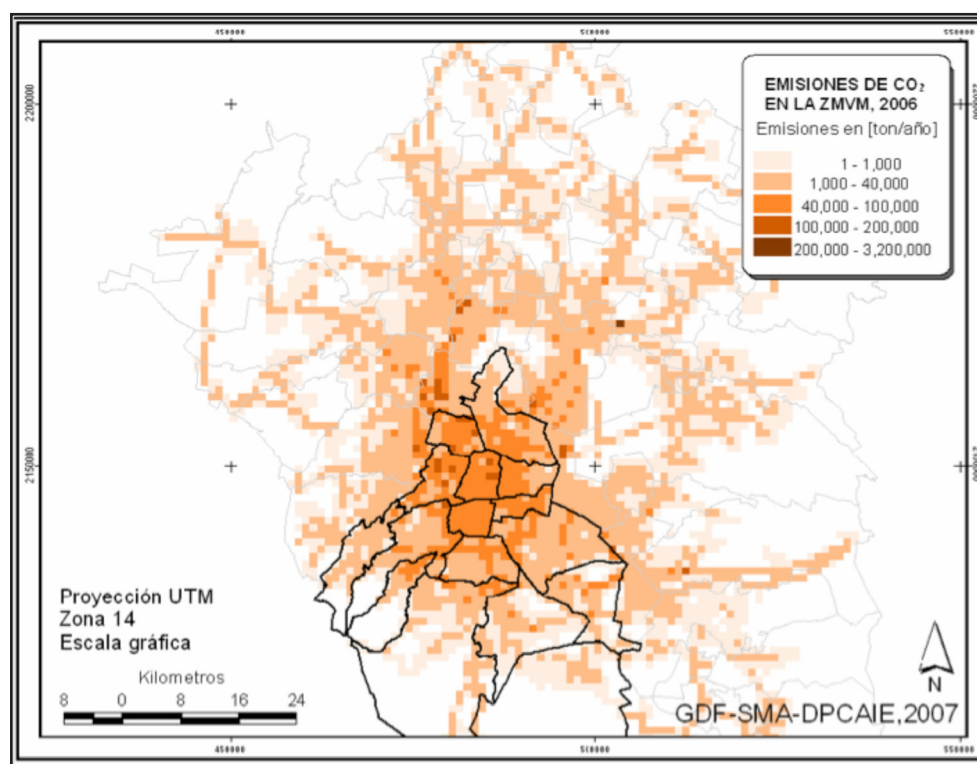


Figura 20. Distribución espacial de la contaminación.

Fuente: Secretaría de Medio Ambiente del Distrito Federal, Inventario de Emisiones de GEI 2007, pág. 26.



4.4.3 Contaminación auditiva. »»

El oído humano tiene la capacidad de soportar cierta intensidad de ruido, si este sobrepasa los niveles aceptables genera daños y molestia en el órgano de audición. En la actualidad, los niveles de ruido oscilan entre 35 y 85 dBA, estableciéndose que entre 60 y 65 se ubica el umbral del ruido diurno el cual comienza a ser molesto.³¹⁸

Según estudiosos del tema, la contaminación por ruido en la Ciudad de México ha sido muy significativa desde principios de los años setenta, registrándose en ciertas zonas niveles de hasta 120 decibeles.³¹⁹

Estudios elaborados por la Dirección General de Prevención y Control de la Contaminación del Distrito Federal señalan que, en áreas como las que circunda al aeropuerto, la zona industrial de Vallejo, el centro histórico, y las zonas circundantes a las principales vialidades de la Ciudad se registran de entre 87 hasta 102 dBA, y en ocasiones se han llegado a alcanzar niveles de ruido de hasta 120 decibeles.³²⁰

El hecho que las mediciones de decibeles en algunas zonas de la ciudad, muestre que en gran parte de ellas se presenten niveles excesivos de ruido, representa un claro indicador de contaminación auditiva, que pone en riesgo la salud de los habitantes de la ciudad.

4.4.4 Contaminación visual. »»

La contaminación visual puede ocasionar en el ser humano estrés, dolor de cabeza, migraña, trastornos de atención, agresividad, disminución de la eficiencia y accidentes de tránsito, pues la lectura visual afecta directamente la atención y el organismo de las personas. Por consiguiente, no se trata tan sólo de un problema de estética, sino que puede afectar tanto la salud como el desenvolvimiento de la conducta humana.³²¹

La contaminación visual en la ciudad está asociada a la gran cantidad de anuncios espectaculares en la vía pública, ya que estos dañan la imagen urbanística, al añadir escalas arquitectónicas inapropiadas al espacio construido y saturarlo de objetos impuestos que degradan la estética de las edificaciones y promueven el consumismo.

Aún con la imprecisión de cifras del número total de espectaculares en la ciudad, datos revelan la existencia de más de 30.000 espectaculares, que permanecen sobre la fachada de los edificios, o bien aquellos que promocionan productos en locales comerciales y que in-

»»
318. M. Olivares, *Por un respeto al oído y la mirada*, México, Ed. Síntesis, 1996, pp.12-19.

319. J. L. Lezama, "Contaminación auditiva y visual" en G. Garza, (Coord.) *La ciudad de México en el fin del segundo milenio*. México, Ed. El Colegio de México-Centro de Estudios Demográficos y de Desarrollo Urbano-Gobierno del Distrito Federal, 2000, pp. 483-487.

320. Ibidem

321. R. Fernández, *Gestión ambiental de ciudades. Teoría crítica y aportes metodológicos.*, México, PNUMA, Serie Textos Básicos para la Formación Ambiental, Número 6, 200, pp.27-32.



vaden la vía pública.³²²

Sin embargo, no son éstos los únicos elementos que contaminan la visual en la Ciudad de México. También deben mencionarse los elementos que sobresaturan vías y espacios públicos, como cableados de telefonía, electricidad, alumbrado público, televisión por cable, antenas, distintas señalizaciones viales, y finalmente, los mencionados carteles publicitarios.

« 4.4.5 Verde urbano.

Las áreas verdes urbanas están definidas por la Ley Ambiental como “toda superficie cubierta de vegetación, natural o inducida que se localice en el Distrito Federal” y como su nombre lo dice, las áreas verdes urbanas son aquéllas que se localizan en suelo urbano, el cual está delimitado por los Programas de Desarrollo Urbano Delegacionales.

En la Ciudad El 20.4% del suelo urbano está cubierto por áreas verdes públicas y privadas. De esta superficie el 55.9% son zonas arboladas y el resto son zonas de pastos y/o arbustos³²³.

Sin embargo, este porcentaje global de áreas verdes muestra fuertes contrastes a nivel delegacional que varían de un 4.5 por ciento en la Delegación Benito Juárez que es una Delegación pequeña en superficie y de alta densidad urbana, hasta un 40.2 por ciento de áreas verdes en Álvaro Obregón donde se ubican la mayor parte de las zonas de barranca en suelo urbano.

Otras delegaciones con bajos porcentajes de superficie de áreas verdes son: Cuauhtémoc, Iztacalco, Tláhuac, Azcapotzalco, Magdalena Contreras, Venustiano Carranza e Iztapalapa, todas por debajo del promedio para el Distrito Federal; y muy por encima, están Coyoacán, Cuajimalpa, Tlalpan y Xochimilco.

»—————

322. Observatorio Ciudadano de la Ciudad de México, Indicadores, Disponible en : <http://www.occm.uam.mx>

323. SMA-DGF ,Inventario de las áreas verdes urbanas del Distrito Federal, Disponible en: http://www.sma.df.gob.mx/avu/index.php?op=contexto_5a





Delegación	Área km2 (*)	Total áreas verdes Km2	Áreas verdes % sup. Delegación	% Zonas arboladas	% Zonas de pastos y arbustos	Áreas verdes por habitante M2	Zonas arboladas por habitante M2	Población 2010 %
Álvaro Obregón	61.12	24.59	40.2	64.5	35.5	35.8	23.1	8.1
Azcapotzalco	33.51	4.28	12.8	54.7	45.3	9.7	5.3	5.2
Benito Juárez	26.51	1.19	4.5	99.0	1.0	3.3	3.3	4.2
Coyoacán	54.01	20.13	37.3	76.7	23.3	31.4	24.1	7.5
Cuajimalpa	15.08	5.55	36.8	46.4	53.6	36.7	17.0	1.8
Cuauhtémoc	32.67	1.81	5.5	74.0	26.0	3.5	2.6	6.1
Gustavo A. Madero	87.29	14.26	16.3	47.3	52.7	11.5	5.4	14.5
Iztacalco	23.12	2.25	9.7	54.7	45.3	5.5	3.0	4.8
Iztapalapa	113.37	18.32	16.2	27.1	72.9	10.3	2.8	20.8
Magdalena Contreras	14.08	1.82	16.2	27.1	72.9	10.3	2.8	20.8
Miguel Hidalgo	47.69	8.89	18.6	57.3	42.7	25.2	5.7	2.6
Tláhuac	19.17	2.27	11.8	4.4	95.6	7.5	0.3	3.6
Tlalpan	48.29	11.80	24.4	88.9	11.1	20.3	18.0	6.8
V. Carranza	33.87	5.23	15.4	23.5	76.5	11.3	2.7	5.4
Xochimilco	22.90	5.89	25.7	60.8	39.2	15.9	9.7	4.3
Distrito Federal	632.66	128.28	20.4	55.9	44.1	15.1	8.4	100

* En las Delegaciones con Suelo de Conservación en su territorio, estas cifras de ÁREA no lo incluyen; salvo los casos de Gustavo A. Madero e Iztapalapa cuyo porcentaje de SC es poco significativo.

Tabla 8. Distribución de áreas verdes urbanas según Delegación.

Fuente: Secretaría de Medio Ambiente del Distrito Federal.

Es así, que el indicador de metros cuadrados promedio por habitante, ya sea que se considere toda la superficie de áreas verdes, que en este caso arroja el valor de 15.1 m²/ persona, o sólo la arbolada, es decir 8.4m² / persona, es sólo un referente, debido a la escasa accesibilidad de la mayor parte de estas áreas verdes por tratarse de zonas de barrancas, predios y jardines privados, reservas ecológicas y la disparidad entre las superficie de áreas verdes de las distintas Delegaciones de la ciudad.

En este sentido, encontramos, por ejemplo, que las delegaciones Benito Juárez y Cuauhtémoc tienen superficies muy pequeñas, con alta densidad urbana, pero casi totalmente arboladas; en cambio, la delegación de Tláhuac tiene baja densidad urbana, una superficie del doble, pero sólo un 4.4% es arbolado. Por otro lado, las delegaciones con mayor superficie de áreas verdes son en orden de importancia: Álvaro Obregón, Coyoacán, Iztapalapa, Gustavo A. Madero y Tlalpan, que suman casi el 70 por ciento del total de las áreas verdes de la ciu-





dad, y representan en conjunto el 58 por ciento del total de la población, salvo Iztapalapa, donde sólo el 27 por ciento de sus áreas verdes son arboladas.

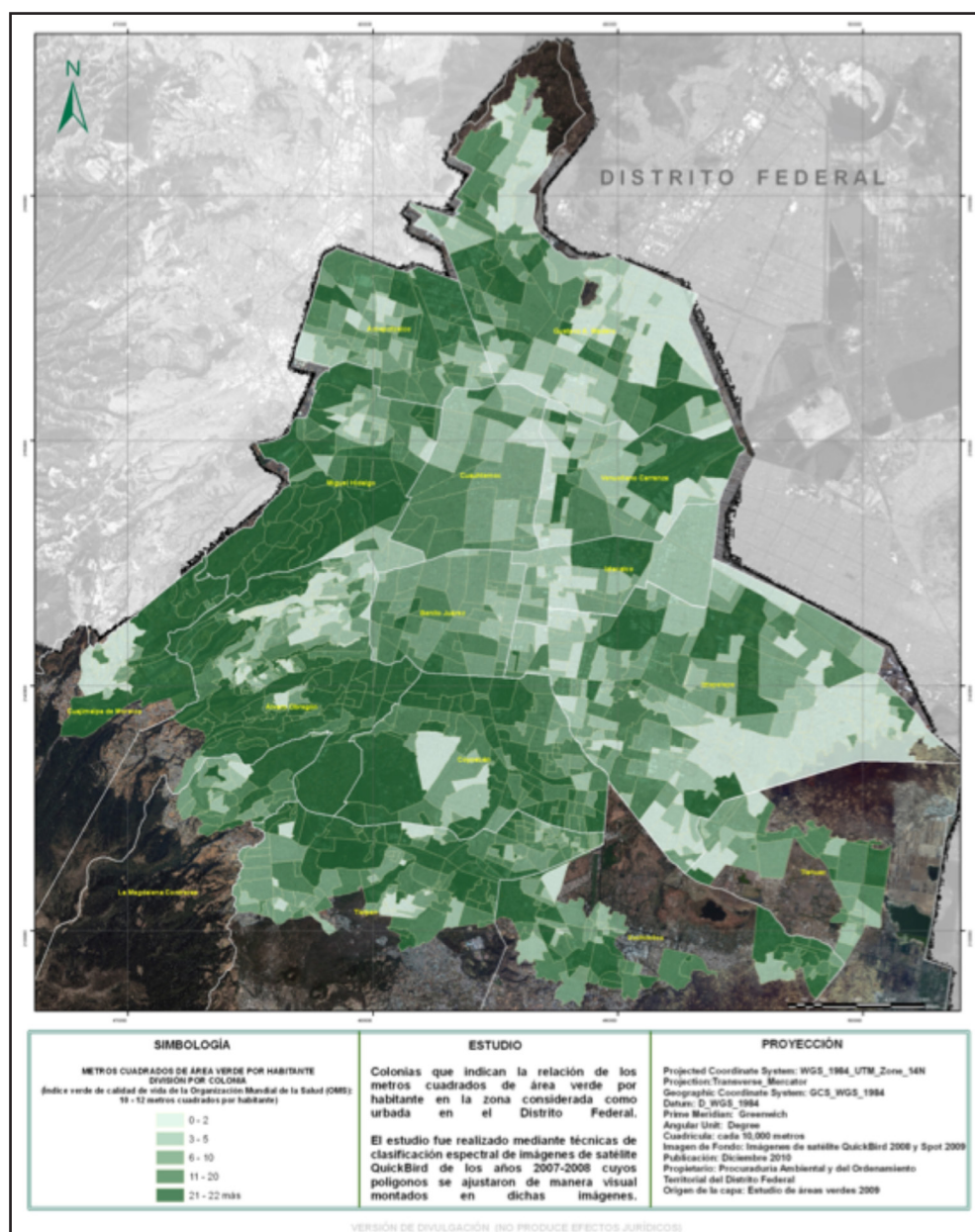


Figura 19. Áreas verdes por habitante en el suelo urbano, 2009.

Fuente: Procuraduría Ambiental y Ordenamiento Ecológico del Distrito Federal (PAOT;)





Esta disparidad entre las superficie de áreas verdes de las distintas Delegaciones de la ciudad afecta de forma negativa a un segmento muy importante de la población, y constituye a su vez una forma de inequidad, en tanto que la escasez e inaccesibilidad a áreas verdes se presenta principalmente en Delegaciones periféricas cuyo indicadores socioeconómicos muestran índices de marginación y pobreza. Ejemplo de ello es el caso de la Delegación de Iztapalapa, una de las Delegaciones con la mayor densidad urbana (comprende al 20 por ciento de la población del D.F. y al 18 por ciento del total del suelo urbano) y que sólo incorpora al 7 por ciento de las zonas arboladas en la ciudad.

Aunado a lo anterior, debe mencionarse también que producto de una insuficiente planeación, mantenimiento, gestión y legislación, tanto en el establecimiento como en la conservación y protección, a lo largo de décadas, se ha generado que las áreas verdes urbanas confronten numerosos problemas como:

- Disminución constante de la superficie de área verde en la ciudad.
- Sobreutilización de especies.
- Sobre densidad de especies.
- Alta incidencia de plagas y enfermedades.
- Utilización de especies inadecuadas de acuerdo a las características ambientales del sitio.
- Afectación a la infraestructura urbana por insuficiencia de espacio subterráneo y aéreo, para su desarrollo.
- Prácticas inadecuadas de mantenimiento (poda, derribo, trasplante, riego, deshierbe, control de plagas y enfermedades, fertilización).
- Vandalismo.
- Falta de cultura sobre la importancia de estos espacios en la ciudad.
- Aspectos que han derivado en la disminución de la calidad de los servicios ambientales y sociales que estos espacios brindan a la ciudad.

Biodiversidad. El Suelo de Conservación.

El suelo de Conservación de la Ciudad de México posee características que, además de favorecer la existencia de especies de flora y fauna, ofrece bienes y servicios ambientales en beneficio de toda la población del Distrito Federal a través del papel multifuncional de los recursos naturales que alberga. Es así, que el suelo de conservación representa el hábitat para la conservación de la diversidad biológica del Distrito Federal, ya que en este se encuentran más de 2500 especies de flora y fauna, inmersas en una extensa gama de ecosistemas y hábitat únicos. Su importancia radica entonces en que el Suelo de Conservación representa el hábitat de 2 por ciento de la biodiversidad mundial, y alberga el 12 por ciento



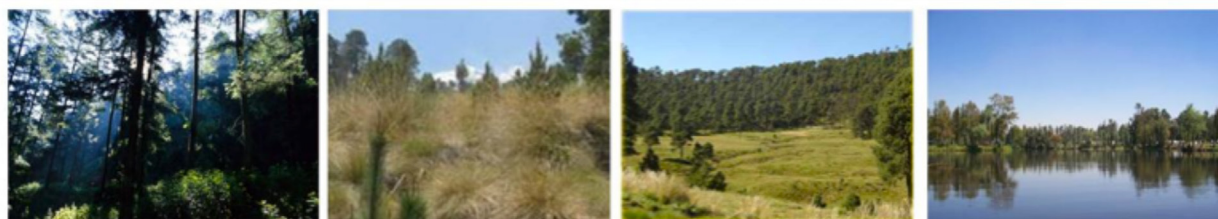
de especies de flora y fauna de México.³²⁴



BIO DIVERSIDAD EN EL SUELO DE CONSERVACIÓN ECOLÓGICA

Imágenes de la Flora y Fauna del Suelo de Conservación. Foto Izq. Palo loco, Foto Centro. Chapul ixtle, Foto Der. Chapulín.

Dentro del tipo de vegetación, se distinguen los siguientes: pastizal o zacatonal, bosque de coníferas, bosque mixto, bosque de encino, bosque de galería o mesofilo, matorral xerófilo y vegetación acuática y subacuática (zona lacustre en Xochimilco y Tláhuac).



TIPOS DE VEGETACIÓN

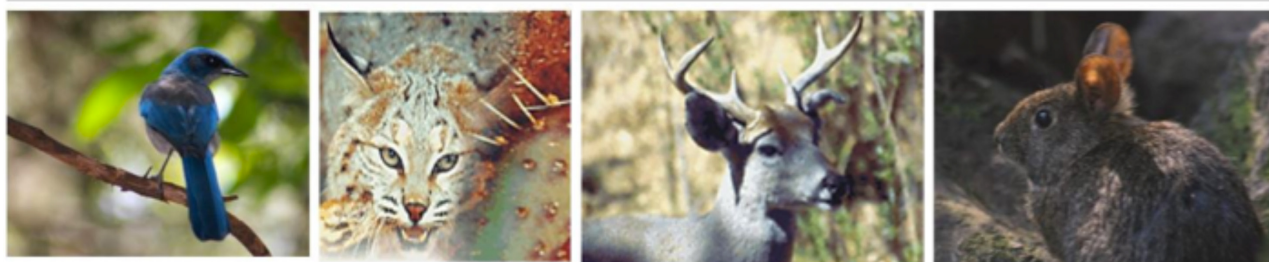
Foto Izq. Bosque de coníferas del Ajusco, Foto Zacatonal Sierra de Guadalupe, Bosque de encinos de Magdalena Contreras, FotoDer. Zona lacustre de Xochimilco.

En lo que concierne a la fauna, en el SC se han reportado 24 especies de anfibios y 56 de reptiles que representan 8% del total de la herpetofauna nacional. Los mamíferos están representados por 59 especies, 16 de las cuales son mamíferos voladores y 43 terrestres. Del total, 14 son endémicas del país. Con relación con los anfibios y reptiles, solo en las serranías del Distrito Federal se reportan nueve anfibios y 21 reptiles.³²⁵

»
324. Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México, Biodiversidad del suelo de conservación del Distrito Federal, Disponible en: http://www.ine.gob.mx/descargas/cuencas/cong_nal_06/tema_05/06_enrique_cantoral.pdf.

325. Ibidem.





BIO DIVERSIDAD EN EL SUELO DE CONSERVACIÓN ECOLÓGICA

Imágenes de la Biodiversidad existente en las zonas de Conservación Ecológica. Foto Izq. Venado cola blanca. Foto Der. Zaca tuche. Biodiversidad existente en las zonas de Conservación Ecológica. Foto Izq. Azulejo. Foto Der. Gato Montes.

Entre las especies migratorias, se estima la presencia de 211 aves. Aproximadamente 60 por ciento del total de aves del Distrito Federal se localizan en el SC; cerca de 80 por ciento son residentes y el resto son migratorias invernales. Es importante señalar que 25 por ciento de las aves endémicas del país se encuentran en el Suelo de Conservación.³²⁶

Actualmente, aún cuando el suelo de conservación corresponde al 59 por ciento del total del área del Distrito Federal, factores como la falta de contención de la expansión urbana, la venta de terrenos agrícolas, y el aumento de la superficie edificada de las viviendas ubicadas en las zonas rurales han llevado a que zonas de suelo de conservación se encuentren en peligro de desaparición a causa de las fuertes presiones de la urbanización y a una tasa de deforestación anual de 500 ha³²⁷.

En efecto, el Suelo de Conservación de la Ciudad de México ha estado permanentemente amenazado por el crecimiento de la ciudad y funciona como su reserva territorial. Asimismo, uno más de los factores que ha influenciado la degradación ambiental del Valle de México, y específicamente del suelo de Conservación es la precariedad y la falta de mecanismos de provisión de vivienda, que han ocasionado una urbanización periférica guiada por procesos de poblamiento informales en tierras con un alto valor ecológico, áreas de inundación y laderas con pendientes pronunciadas.

De esta manera, la presencia de asentamientos humanos irregulares, así como el desarrollo inmobiliario, se ha traducido en el continuo cambio de uso del suelo y deterioro de los principales recursos naturales, a saber³²⁸:

» 326. Secretaría del Medio Ambiente del Gobierno del Distrito Federal, Suelo de Conservación, Disponible en http://www.sma.df.gob.mx/sma/links/download/biblioteca/4informe_sma/04suelo_conservacion.pdf

327. Gobierno del Distrito Federal, *Programa General de Ordenamiento ecológico del distrito federal*, México, Gaceta Oficial del Distrito Federal- Gobierno del Distrito Federal, 2000.

328. Centro GEO, Secretaría de Medio Ambiente, Gobierno del Distrito Federal y PNUMA, *GEO Ciudad de México: una visión territorial del sistema urbano ambiental*, México, Ed. Centro GEO, 2004, p.152.



- Sobre explotación y contaminación de los mantos acuíferos
- Pérdida de superficie por cambio de uso del suelo forestal a agrícola y habitacional,
- Afectación de la cubierta vegetal, compactación y contaminación del suelo,
- Deforestación, modificación de microclimas y erosión de suelos,
- Pérdida de la vegetación natural y biodiversidad y
- Disminución de especies de flora y fauna silvestre.

Igualmente, destaca un aprovechamiento desordenado de los recursos naturales que provoca la degradación de los ecosistemas. Los propietarios de la tierra perciben los mayores beneficios en la extracción de tierra de monte, productos no maderables, aprovechamiento de árboles sujetos a programas de contingencia y explotación clandestina.

A esto, se agrega la actividad ganadera extensiva, vinculada con los incendios forestales; cada año se presentan en promedio 1 600 eventos que afectan 1.67 ha por incendio y una cobertura forestal de 1,273 ha, originados para promover el crecimiento del pasto y alimentar al ganado.³²⁹ Los cultivos que pueden llamarse exitosos (avena), continuamente se extienden a costa de las zonas boscosas.

El proceso es una tala puntual, de baja intensidad, que con el tiempo fragmenta el bosque y elimina el hábitat de especies importantes, ocasiona procesos erosivos que propician el surgimiento de plagas y enfermedades forestales, fomentados por la presión demográfica y el interés de los poseedores por obtener un beneficio económico inmediato.³³⁰

Principales rasgos de insostenibilidad en materia de medio ambiente urbano.

En suma, la compleja trama de interconexiones e interdependencias entre recursos naturales y actividades humanas presentes en la Ciudad ha provocado una serie de afecciones sobre la cantidad y calidad de los recursos que han llevado a una degradación ambiental que impacta de manera negativa a los habitantes y la forma en que estos realizan sus actividades.

Es así que, los aspectos arriba mencionados, es decir, la deforestación, el agotamiento de los mantos freáticos, la erosión, la pérdida de biodiversidad, la contaminación del aire el deterioro y contaminación de los suelos, el ruido, guardan una estrecha relación. Por lo que aún cuando cada componente del medio ambiente tiene especificidades, son las interacciones entre ellos lo que hace que la calidad del medio ambiente urbano enfrente grandes retos en materia de sostenibilidad urbana.

Si a esta problemática le añadimos factores socioeconómicos como lo son la ocupación de

»
329. PAOT, Evaluación de la Problemática Ambiental del Área Metropolitana de la Ciudad de México. Disponible en <http://www.paot.org.mx/index.php?module=htmlpages&func=display&pid=97&menu=8>

330. Ibidem.





áreas no aptas para el desarrollo urbano, la inadecuada gestión ambiental de los recursos, así como una insuficiente planeación, mantenimiento, gestión y legislación, tanto en el establecimiento como en la conservación y protección, del verde urbano, entonces podremos comprender los principales rasgos de insostenibilidad que la ciudad presenta en materia de calidad del medio ambiente urbano sean los siguientes:

- Alteración del balance del ciclo hidrológico.
- Escasez y contaminación de las fuentes de agua tanto superficial como subterránea, que han provocado que la calidad de agua en la zona oriente de la ciudad sea de media a baja.
- Estrés hídrico (volumen total de agua extraído con respecto a la disponibilidad natural media de agua) de 120%.
- Superación de los niveles de partículas contaminantes permitidas por la Norma Mexicana, especialmente del Ozono, lo que califica la calidad del aire de la Ciudad como deficiente.
- Niveles de ruido que sobrepasan los decibelios permitidos en zonas como el aeropuerto, el centro histórico, y las principales vialidades de la ciudad.
- Degradación de las áreas naturales de la ciudad.
- Disminución y pérdida de áreas de valor ecológico, y biodiversidad.
- Relación desequilibrada entre la cantidad de espacios públicos y el área urbana, lo que indica una falta de acceso a espacios verdes públicos, cruciales para garantizar la calidad de vida y la regeneración ambiental de la ciudad.

Análisis del fenómeno de insostenibilidad de la ciudad de México.

Los retos que en materia de sostenibilidad enfrenta la ciudad no se pueden analizar ni entender si no se tiene en cuenta una perspectiva global, ya que como se ha podido observar, estos surgen como consecuencia de múltiples factores que interactúan entre sí.

En este sentido, cobra relevancia además de analizar las características y problemáticas del medio ambiente urbano, incorporar descriptores de las condiciones ecológicas de la ciudad que den cuenta de los procesos de importación y exportación de materia y energía que existen entre el mundo natural y el ecosistema urbano,³³¹ y con ello completar la información necesaria para saber en qué medida la Ciudad excede los umbrales ambientales.

En el caso de la Ciudad de México, como podremos observar más adelante, la importación y exportación de agua, materiales y energía se ha caracterizado por un proceso de

»³³¹. S. Rueda, "Metabolismo y complejidad del sistema urbano a la luz de la ecología", Ciudades para un Futuro más sostenible, Disponible en: <http://habitat.aq.upm.es/cs/p2/a008.html>.



importación de recursos, cuya velocidad y magnitud, ha rebasado la capacidad de carga, convirtiéndolo en un ecosistema urbano insostenible, en la medida en que no puede renovar los recursos que consume.

De hecho la insostenibilidad ambiental ha sido un problema relativamente común durante el desarrollo de la cuenca de México, ya que esta ha sido una de las más densamente pobladas del planeta.

Es así que, dadas las características geográficas donde se asentó la ciudad y el proceso histórico de su poblamiento, el balance negativo entre la cantidad y disponibilidad de recursos, y la demanda y extracción para sustentar a la creciente población que habita la ciudad, la Ciudad ha venido experimentando un desequilibrio ecológico y un paulatino deterioro ambiental.

Algunas investigaciones en torno al ecosistema urbano de la Ciudad de México sostienen como hipótesis que el agotamiento de los recursos locales y los conflictos por el uso de productos externos parecen haber sido los factores que desencadenaron el colapso de las primeras civilizaciones que se asentaron en la cuenca, por lo que la explotación excesiva de los recursos naturales fue el factor decisivo del fin de la civilización teotihuacana.³³²

Asimismo, una de las características de la ciudad es que, desde sus orígenes, la cuenca de la ciudad de México ha sido un ecosistema subsidiado, que necesita de una entrada continua de materiales y de trabajo proveniente de otras regiones. El aumento poblacional y la creciente insuficiencia de recursos naturales presionaron de manera gradual a las zonas circundantes a proveer los bienes necesarios para el sustento de la población residente y el funcionamiento de la ciudad.

Posteriormente las transformaciones introducidas como producto de la conquista cambiaron profundamente la fisonomía de la cuenca, ya que se modificaron los métodos de transporte, la agricultura, los usos del suelo, y se introdujo una traza urbana incompatible con la naturaleza de la cuenca, que condujo a la desecación de lagos, la tala incontrolada de bosques, la obstrucción del drenaje superficial y la formación de grandes superficies de agua estancada y de inundaciones.³³³

Es así, que aún cuando en el siglo XVI la conservación de los bosques y el agua representaban una clara cuestión de supervivencia, las autoridades de la ciudad optaron por una alternativa tecnológica eficientista, más que por una conservacionista del ecosistema,³³⁴ que ha

»
332. E. Ecurra, "El ecosistema urbano" en G. Garza, (Coord). *La ciudad de México en el fin del segundo milenio*. México, Ed. El Colegio de México-Centro de Estudios Demográficos y de Desarrollo Urbano-Gobierno del Distrito Federal, 2000, pp. 447-453.

333. Secretaría de Medio Ambiente del Distrito Federal, *Retrospectiva histórica y ambiental de la Ciudad de México. Cien imágenes*, México, Ed Gobierno de la Ciudad de México. 1999, pp.78-83.

334 M. Schteingart y C. Salazar, *Expansión urbana, sociedad y ambiente el caso de la ciudad de México*.





conducido a un modelo de desarrollo urbano basado en un sistema de subsidios ecológicos, y de transferencia de los efectos negativos del acelerado proceso de urbanización hacia áreas vecinas y a otros ecosistemas, que hacen que la Cuenca de México se encuentre lejos de la autosuficiencia y la sostenibilidad ambiental.

Bajo esta perspectiva de análisis proveniente del enfoque ecológico abordado en el Capítulo Tres, y haciendo uso de indicadores de sostenibilidad ambiental, la siguiente sección se enfoca en el estudio metabolismo urbano de la Ciudad de México, especificando los aspectos clave de cada uno de los flujos urbanos de materiales, agua y energía, brindando además, una aproximación a la huella ecológica de la ciudad.

Esto permitirá realizar un balance ecológico de la ciudad y saber en qué medida las necesidades del ecosistema urbano (que se alimenta de otros) sobrepasan las posibilidades de su territorio de influencia para reproducir los recursos y reciclar los desechos. Lo que se busca con ello es completar el panorama de la situación actual del medio ambiente urbano, desde una perspectiva diferente a la que tradicionalmente se realiza en los análisis urbanos e incitar a la reflexión de la viabilidad ecológica de la Ciudad, en el largo plazo.

4.5 Entradas y salidas de agua, energía y materiales: « _____ comprendiendo el metabolismo de la ciudad de México.

4.5.1 Ciclo urbano del agua. >>

Fuentes y consumo de agua.

La Ciudad de México se localiza dentro de la región hidrológica No. 26 Alto Pánuco; en la que se encuentra la Cuenca del Valle de México, así como la Cuenca del Río Tula. Para esta Región, las fuentes subterráneas internas disponen de un caudal de 48.82 m³/s; las aguas superficiales de la propia región contribuyen con un gasto medio de 2.40 m³/s y la aportación de las fuentes externas, Lerma y Cutzamala, es de 19.32 m³/s. Estas características clasifican a la región en que la disponibilidad natural media del recurso sea extremadamente baja (menor 1,000 m³/hab/año) y ha conducido a que el 27.4 por ciento del suministro total de agua potable para uso doméstico provenga de cuencas vecinas.

En la ciudad de México se suministran alrededor de 35 mil litros de agua potable por segundo, y los valores promedio de uso per cápita reportados son 364 litros diarios.³³⁵ Este consumo per cápita multiplicado por la población total implica un consumo anual de alre-

» _____
México, Ed. El Colegio de México, 2005, pp. 32-38.

335. SEMARNAT, Estadísticas del Agua de la Región Hidrológico-Administrativa XIII, Aguas del Valle de México, Disponible en http://www.agua.org.mx/index.php?option=com_content&view=article&id=14351:estadisticas-del-agua-de-la-region-hidrolologico-administrativa-xiii-aguas-del-valle-de-mexico-edicion-2009&catid=112-8:estadisticas&Itemid=100062.



dedor de 1,174.10 millones de m³., de ahí que el grado de presión que experimente la región hidrológica, es decir el volumen total de agua extraído con respecto a la disponibilidad natural media de agua sea de 120%, situándola en una de las regiones del país que experimenta mayor estrés hídrico³³⁶

Si a esta cantidad se añade el agua embotellada que se consume en México, la cual se aproxima a 234 lts /persona/año, entonces tenemos, que el consumo total de agua en la ciudad de México para el año 2009 se acercaba a la cifra de 1176.76 m³.

Metabolismo y salidas. (Usos del agua, volumen total de aguas residuales y volumen de aguas residuales tratadas).

Del consumo total de esta agua el 67 %se destina al sector doméstico, el 17 %se utiliza en las industrias y el 16% se utiliza en escuelas, hospitales y oficinas.

En cuanto a las salidas del sistema urbano, encontramos que, según datos de SEMARNAT, la producción media de aguas residuales de la subregión asciende a 1,665.22 mil m³ anuales, de los cuales 1,300.94 mil m³ son captados por las redes existentes, y 364.28 mil m³ son descargados directamente a corrientes naturales cercanas a sus localidades o en calles de las mismas.

La capacidad instalada de tratamiento de aguas urbanas es de 9,952 l/s en la subregión Valle de México y de 10 l/s en Tula; y solamente se procesan 5,204 l/s y 1.9 l/s respectivamente, lo que significa, que sólo el 4 por ciento de las aguas residuales totales generadas en la ZMVM llegan a las plantas de tratamiento³³⁷

En este contexto metropolitano, la aportación de aguas residuales de la Ciudad de México se estima en 43m³/s durante la temporada de estiaje y 340m³/s en la temporada de lluvia. De este flujo solo se aprovecha 6.5m³/s de las cuales, el 83 % de las aguas de re uso se destinan a la irrigación de áreas verdes y a actividades recreativas, el 10%se utilicen las industrias, el 5 % para el riego agrícola y el 2 %para usos comerciales (lavado de autos, etc).³³⁸

De las cifras expuestas se deduce entonces que si del total de aguas residuales generadas el 78% es captado por redes, entonces el 22% de las aguas residuales que son descargadas directamente a corrientes naturales generan externalidades negativas en forma de contaminación.

» 336. SEMARNAT, Balance del agua, Disponible en: http://app1.semarnat.gob.mx/dgeia/informe_resumen/07_agua/cap7.html

337. SEMARNAT, Inventario nacional de plantas municipales de potabilización y tratamiento de aguas residuales en operación 2009, Disponible en <http://www.agua.org.mx/index.php?...inventario-nacional-de-plantas-municipales-de-potabilización...tratamiento-de-aguas-residuales-en-oper...>

338. INEGI, Plantas de Tratamiento en uso, capacidad instalada y volumen tratado de aguas residuales por delegación o municipio según tipo de servicio en Cuaderno Estadístico de la Zona Metropolitana del Valle de México,(Cap. 2) Disponible en : http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/espanol/soc/int/nav/cem/08/dif/m001/c09001_02.xls



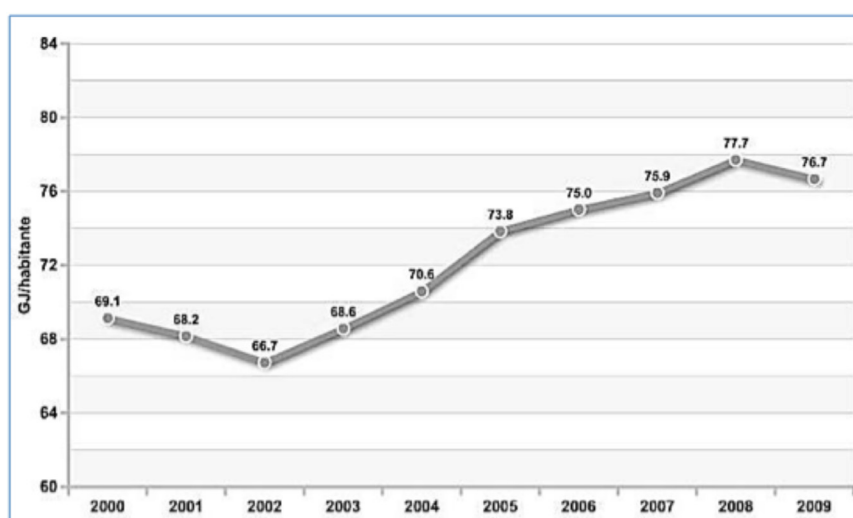


Igualmente destaca la baja proporción de agua reutilizada, y la alta dependencia que tiene la ciudad a Fuentes e abastecimiento externas.

4.5.2 Ciclo urbano de la energía. »

Fuentes y consumo energético de la ciudad

Análisis realizados por la SENER muestran que en esta última década el consumo de energía per cápita en el país ha ido en aumento, pasando de 69.1 en el año 2000 a 76.7 en el 2009.³³⁹



Gráfica 11. Tendencia del consumo energético en México periodo 2000-2009.

Fuente: Secretaría de Energía

Esta tendencia, en el caso de la Ciudad de México en su contexto metropolitano, implica que la concentración poblacional, las actividades urbanas y los patrones de movilidad, provoca que la Ciudad consuma una gran cantidad de combustibles fósiles.

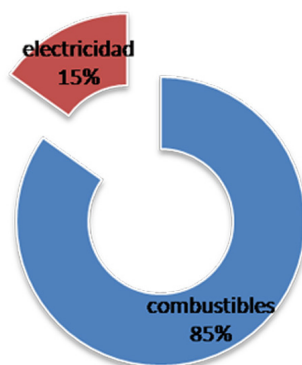
La energía que abastece a la ZMVM son principalmente los petrolíferos, y el gas natural, con una tendencia a un mayor empleo del fluido eléctrico. Según el Inventario de Emisiones 2008, su consumo energético se contabilizó en 576 PJ, con un consumo promedio diario de 314 mil barriles equivalentes de gasolina; es decir 50 millones de litros equivalentes por día. De este consumo total, encontramos que, la demanda energética de la Ciudad de México se satisface principalmente con gasolina, la cual cubre alrededor del 44 por ciento de

»
339. SENER, Sistema de Información Energética, *Prospectiva del Consumo energético 2009*, Disponible en <http://sie.energia.gob.mx/>

la demanda, siguiéndole en segundo lugar el gas natural,³⁴⁰ el cual participó con poco más del 21 por ciento.³⁴¹

Así, durante el año 2000, el Distrito Federal registró un consumo total de 343 PJ de energía, el 55 % del consumo de la ZMVM, 291 PJ provenientes de combustibles y 52 PJ de electricidad. Esto representa 52 % de los combustibles de la ZMVM, 59 % de la electricidad, y el 7.8 % y 9.5 del consumo nacional de combustibles y de la electricidad respectivamente.³⁴²

Consumo energético de la Ciudad de México



Gráfica 12. Consumo energético del Distrito Federal.

Fuente: Elaboración propia con datos de la Secretaría de Medio Ambiente, Gobierno del Distrito Federal, Inventario de emisiones 2009.

Tomando este dato, y utilizando el consumo per cápita tenemos entonces que a lo largo del 2008 el DF Consumió aproximadamente 12,182.5 millones de barriles, y 13,551 Giga watt-hora.³⁴³ Como se muestra en la siguiente gráfica.

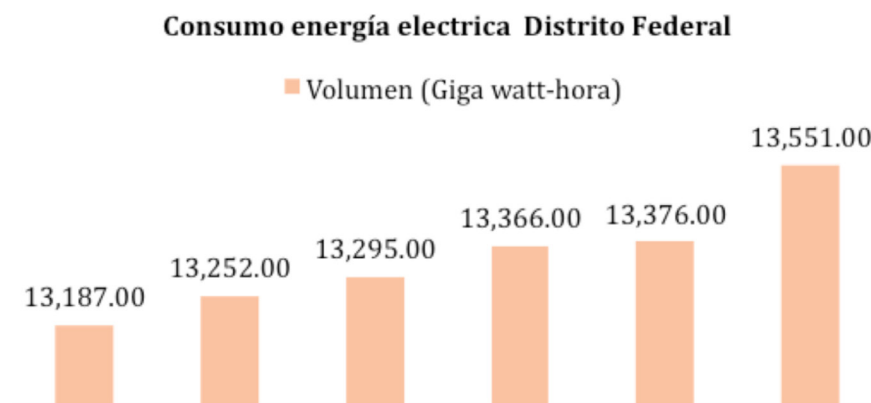
»

340. Es importante mencionar que el consumo de gas natural es abundante, debido a que produce 5.6 MJ de energía por barril, a diferencia de los demás combustibles, que generan alrededor de 5,000 MJ por barril de combustible.

341. Secretaría de Medio Ambiente, Gobierno del Distrito Federal, Inventario de emisiones de contaminantes criterio de la ZMVM 2008, Disponible en: www.sma.df.gob.mx/inventario_emisiones/index.

342. Ibidem.

343. La diversidad de unidades en las que se suelen medir los energéticos (toneladas, barriles, pies cúbicos, BTU, litros, watts-hora, etc.) impide su comparación directa, por lo que aquí se presenta el Joule (J) como unidad común.



Gráfica 13. Consumo de energía del Distrito Federal periodo 2002-2007.

Fuente: Elaboración propia con datos del INEGI, 2007.

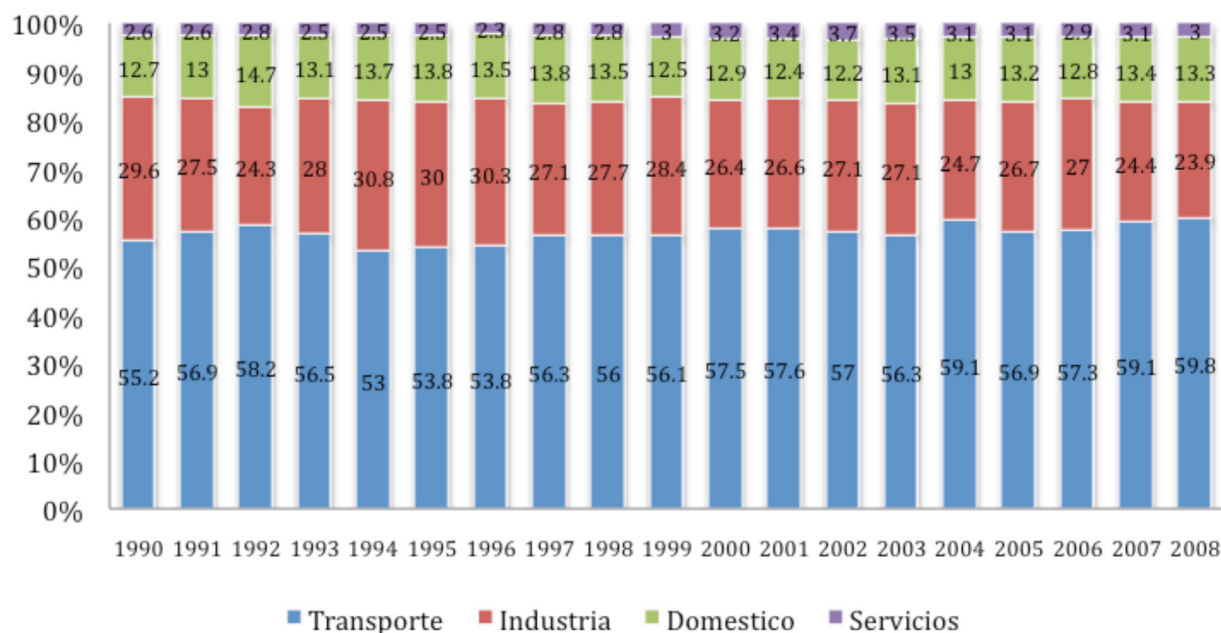
Metabolismo y salidas. (Uso de la energía y emisiones generadas)

En cuanto al uso de energía y el consumo por sectores, se puede mencionar que en la Ciudad de México, el transporte, al igual que en la ZMVM, es el mayor consumidor de energía, al utilizar 59.8 Pj, siguiéndole la industria con 23.9 Pj, el sector residencial 13.3 Pj y finalmente el sector servicios con 3Pj.³⁴⁴

»
344. Secretaría del Medio Ambiente, Gobierno del Distrito Federal, *Programa de Acción Climática de la Ciudad de México 2008-2012*, México, Gobierno del Distrito Federal, 2008, Disponible en: www.sma.df.gob.mx/sma/links/download/.../paccm_documento.pdf

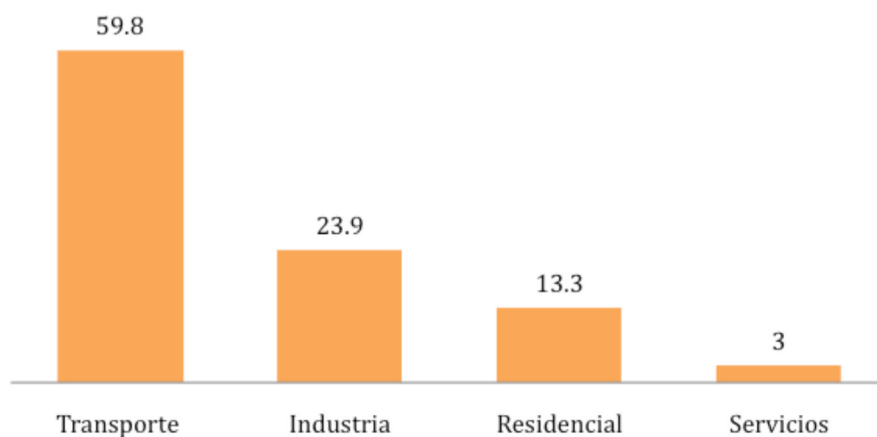


13,551 Giga watt-hora.³⁴⁵ Como se muestra en la siguiente gráfica.



Gráfica 14. Consumo energético histórico de la ZMVM según sectores.

Fuente: Elaboración propia con datos de la Secretaría de Medio Ambiente, Gobierno del Distrito Federal, Inventario de emisiones 2009.



Gráfica 15. Consumo energético por sectores.

Fuente: elaboración propia con en datos de la Secretaría de Medio Ambiente Gobierno del Distrito Federal, Inventario de emisiones 2009.

» _____

345. La diversidad de unidades en las que se suelen medir los energéticos (toneladas, barriles, pies cúbicos, BTU, litros, watts-hora, etc.) impide su comparación directa, por lo que aquí se presenta el Joule (J) como unidad común





Emisiones.

El consumo de energéticos (gasolinas, diesel, gas natural y gas licuado de petróleo) y la producción de energía están íntimamente ligados a la emisión de diversos contaminantes a la atmósfera, tanto a nivel local (bióxido de azufre, monóxido de carbono, óxidos de nitrógeno, hidrocarburos y partículas suspendidas) como de impacto regional/global.

Esto es, de los llamados gases de efecto invernadero (bióxido de carbono, metano y óxido nitroso). Además de las fuentes naturales que contribuyen también a la generación de emisiones biogénicas (COV de la vegetación-NOx del suelo, y así como por la descomposición de la basura en los rellenos sanitarios).³⁴⁶

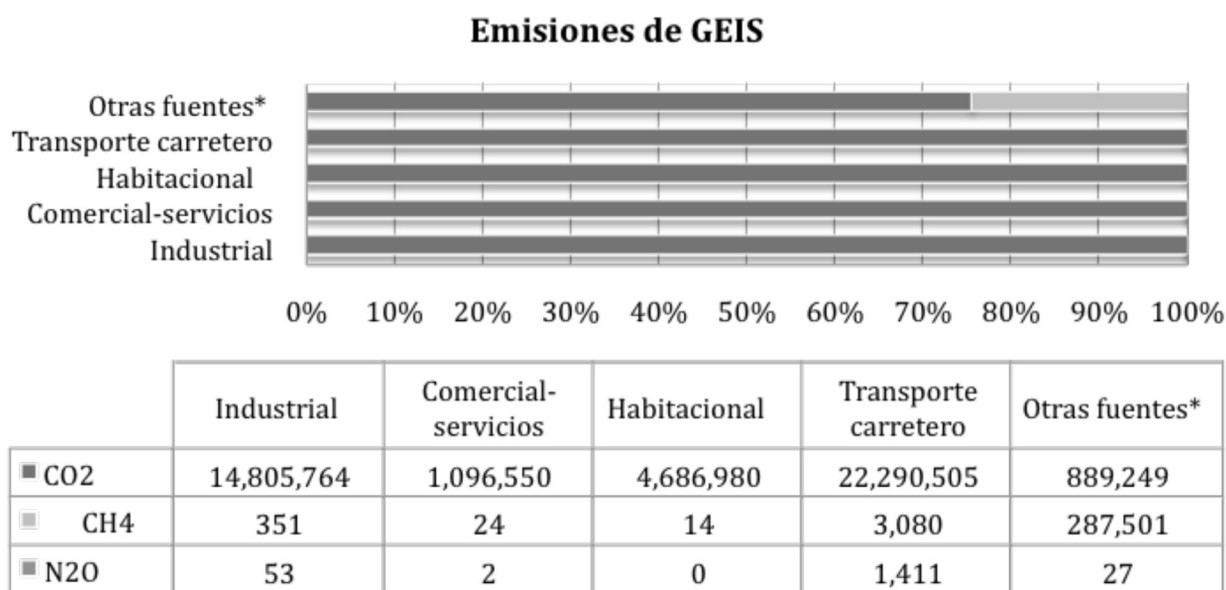
Las emisiones de gases de efecto invernadero y de carbón negro de la ZMVM en el 2008 se registraron en 52.2 millones de toneladas equivalentes de CO₂. Asimismo, se generaron 43.7 millones de toneladas de dióxido de carbono (CO₂), ²⁹¹ mil toneladas de metano (CH₄) y 1,500 toneladas de óxido nitroso (N₂O).³⁴⁷ De este total, de acuerdo con datos del PACCM El Distrito Federal contribuyó con un 61 por ciento del total de las emisiones producidas en la ZMVM.³⁴⁸

Desglosando las emisiones por tipo de fuente, tenemos que la mayor cantidad de gases de efecto invernadero es generada por el sector transporte con 22.7 millones de toneladas equivalentes de CO₂, lo que representa el 51 % de las emisiones de la ZMVM, y por la industria con 14.8 millones, es decir el 34 % del total, por último el sector habitacional y comercial aportan en conjunto el 13% de las emisiones equivalentes de CO₂.

»
346. Secretaría de Medio Ambiente, Gobierno del Distrito Federal, Inventario de emisiones de gases de efecto invernadero y carbón 2007 , Disponible en: http://www.sma.df.gob.mx/inventario_emisiones/index.

347. Ibidem.

348. Secretaría del Medio Ambiente, Gobierno del Distrito Federal, *Programa de Acción Climática de la Ciudad de México 2008-2012*, México, Gobierno del Distrito Federal, 2008, Disponible en: www.sma.df.gob.mx/sma/links/download/.../paccm_documento.pdf



Gráfica 16. Emisiones de GEIS en la ZMVM según sector.

Fuente: Elaboración propia con datos de la Secretaría de Medio Ambiente, Gobierno del Distrito Federal, Inventario de emisiones 2009.

« 4.5.3 Flujo de materiales y residuos.

La generación de residuos es el principal indicador de los flujos de materiales y salidas en el metabolismo urbano. El volumen y las características de los residuos producidos y la forma de gestión para procesarlos permiten valorar en qué medida el metabolismo de la ciudad es lineal, es decir, una ciudad que toma lo que necesita de una zona extensa sin pensar en las consecuencias, deshaciéndose de los restos, y en dónde; no hay correlación entre lo que entra y lo que sale y no se reponen los nutrientes extraídos de la tierra; o cuando se acerca a un metabolismo circular, en donde todo lo que sale se puede reutilizar en el sistema de producción, afectando a un entorno mucho menor.³⁴⁹

Generación de residuos sólidos urbanos per cápita y por composición.

El consumo semanal per cápita de alimentos en México se estima entre 28 y 36 kilos, dependiendo de los ingresos familiares. El flujo anual de alimentos se ubica entre 1.4 y 1.9 toneladas de alimentos al año por persona. Considerando la población total de la Ciudad de México en el año del 2010, tendríamos que el consumo anual de alimentos sería de alrededor de 14,581,078.1 toneladas.

En cuanto a los residuos, encontramos que la Ciudad de México se generan diariamente

»³⁴⁹. J. Terradas, *Ecología urbana*, Barcelona, Ed. Rubes, 2001, pp. 15-17.





alrededor de 12,513 toneladas de residuos urbanos, es decir, 1.41 kg/día/ persona. Esto representa alrededor del 13% del total de residuos que se generan a nivel nacional. En el siguiente cuadro se presenta el desglose de los residuos sólidos generados, de acuerdo con su tipología.

DESGLOSE ANUAL DE RESIDUOS SÓLIDOS MANIFESTADOS EN LOS PLANES DE MANEJO	
Tipo de residuo	Generación de residuos manifestados en los planes de manejo (Ton)
Residuos sólidos	
Residuos de alimentos	36,030
Cartón	1,227
Vidrio	5,998
Residuos de manejo especial	
Residuos de la construcción	1,388,473
Residuos de excavación	6,386,443
Lodos de tratamiento	25
Otros	470,160
Total	8,288,356

Tabla 9. Generación de residuos sólidos de la Ciudad de México.

Fuente: Elaboración propia con datos de Secretaría de Medio Ambiente, Gobierno del Distrito Federal, Inventario de RSU, 2009.

Infraestructura y manejo de residuos sólidos urbanos.

En la Ciudad existen 16 estaciones de transferencia; 17 centros de composta, uno por cada delegación, y la planta de composta “Bordo oriente”; 6 plantas de selección, y dos rellenos sanitarios. La disposición final se sustenta fundamentalmente en la técnica de relleno sanitario, para esto existen dos sitios ubicados en el poniente y oriente de la Ciudad, donde se dispone cerca de 90% de los residuos sólidos del total generado.

El relleno sanitario Bordo Poniente ubicado en la zona federal del lago de Texcoco recibe 50% de los residuos que se generan en la zona metropolitana, en tanto el sitio Santa Catarina en el oriente de la delegación Iztapalapa recibe el restante (40%).³⁵⁰ Esto significa que la Ciudad de México recibe residuos del resto de la ZMVM.

Reciclaje.

En cuanto al reciclaje, se tiene que, del total anual de residuos sólidos que ingresaron en las plantas de selección en el 2009, que ascendió a 1, 773,433 ton/año se recuperaron únicamente 179,216 ton/año.

»
350. Secretaría de Medio Ambiente Gobierno del Distrito Federal. *Inventario de Residuos sólidos del Distrito Federal*, México, 2009., Disponible en : http://www.sma.df.gob.mx/rsolidos/inventario_residuos_solidos.pdf



Ingreso, recuperación y salida de residuos de las plantas de selección		
Total (ton/año)		Porcentaje
Generación Total de residuos	4,567,245	
Ingreso	1,773,433	100
Recuperación	179,216	10
Egreso	1,594,217	90

Tabla 10. Reciclaje de Residuos.

Fuente: Elaboración propia con datos de Secretaría de Medio Ambiente,
Gobierno del Distrito Federal, Inventario de RSU, 2009.

Esto implica que del total de residuos generados solo el 28 % ingresa en las plantas de selección, y de éste solo se recupera el 10%.





Análisis integrado del metabolismo urbano de la Ciudad de México.

	entradas		salidas	Particularidades de los flujos y el metabolismo urbano del Distrito Federal
AGUA	Consumo		Residuos	
Consumo		Unidad de medida		
Per capita	263	lts/persona/día		La disponibilidad natural media del recurso en la región hidrológica es extremadamente baja (menor a 1000 m ³ /hab/año) La aportación de las fuentes externas, Lerma y Cutzamala, es de 19.32 m ³ /s. lo que representa que el 27.4% del suministro total de agua potable para uso doméstico proviene de cuencas vecinas. El grado de presión que experimenta la región (volumen total de agua extraído con respecto a la disponibilidad natural media de agua) es de 120%
anual				
Distrito Federal	1,174.10	millones m ³ /año		
agua embotellada	234	lts/persona/año		
agua embotellada	2,067,862	m ³ /año		
TOTAL consumo	1,176.76	m³/año		
	TOTAL	aguas residuales	154,800 m³/año	
reutilización			3%	Del total de aguas residuales generadas el 78 % es captada por redes, lo que significa que el 22% de las externalidades negativas se exportan a otras regiones
ENERGIA				
Consumo				El Distrito Federal consumió el 55% del consumo de la ZMVM, Esto representa 52% de los combustibles de la ZMVM y 59% de la electricidad, 7.8% del consumo nacional de combustibles y 9.5% de El 20% de la electricidad consumida se generó en la propia ZMVM, mientras que el resto provino del Sistema Interconectado Nacional. La demanda eléctrica regional es del doble de su capacidad de generación bruta, siendo una gran parte de los hidrocarburos consumidos en la ZMVM importados de otros lugares del país.
Per capita	79	Gj/hab/año		
consumo anual DF	701,659,150	Gwtts/año		
TOTAL consumo DF	701,659,150	Gwtts/año		
TOTAL gases efecto invernadero		(GEIS)	31.842	El transporte es por mucho, el mayor consumidor de energía, característica que se incrementa a más de la mitad de la energía de la ZMVM, al considerar únicamente el consumo de combustibles sin incluir la electricidad. La ZMVM aporta el 9% de las emisiones nacionales de GEIS, de las cuales el DF contribuye con el 61% Para el Distrito Federal el sector transporte es el principal emisor de GEIS con una aportación del 43%, seguido del sector industrial con 22%, el residencial con 13% y los residuos sólidos con 11%. El DF cuenta con dos rellenos sanitarios ubicados en la ciudad donde se dispone cerca del 90% de los RS generados. por lo que aparentemente procesa sus residuos dentro de sus límites político administrativos El relleno sanitario Bordo Poniente (zona federal del lago de Texcoco) recibe 50% de los residuos que se generan en la ZM, en tanto el sitio Santa Catarina en el oriente de la delegación Iztapalapa recibe el restante 40%. Esto significa que recibe RS del resto de la ZMVM Del total de residuos generados solo el 28 % ingresa en las plantas de selección. El porcentaje de recuperación de residuos que ingresan a las plantas de selección es del 10%
			millones de Toneladas equivalentes en CO₂	
MATERIALES y RESIDUOS				
Residuos sólidos				
Residuos de alimentos	36,030	Ton/año		
Cartón	1,227	Ton/año		
Vidrio	5,998	Ton/año		
Residuos de manejo especial				
Residuos de la construcción	1,388,473	Ton/año		
Residuos de excavación	6,385,443	Ton/año		
Lodos de tratamiento	25	Ton/año		
Otros	470,150	Ton/año		
residuos per capita		Ton/año		
Residuos Totales Generados			4,567,245 Ton/año	
reutilización			10%	

Fuente: Elaboración propia



« 4.5.4 Balance ecológico: autosuficiencia y transferencia de costes ambientales.

Una vez obtenidos los indicadores del metabolismo urbano, es posible completar la evaluación de la sustentabilidad de la ciudad y saber en qué medida las necesidades del ecosistema urbano (que se alimenta de otros) sobrepasan las posibilidades de su territorio de influencia para reproducir los recursos y reciclar los desechos. Para ello se utiliza el concepto de capacidad de carga, que en el contexto de las ciudades ha sido interpretado como el máximo nivel de consumo de recursos y generación de productos desechos que pueden ser sostenidos indefinidamente en una región sin que esto suponga una disminución o la pérdida en la integridad funcional y en la productividad de los ecosistemas relevantes.³⁵¹

La capacidad local de la ciudad para la absorción de energía fósil se relacionó con las superficies de bosque (172.22 km²) y la superficie reforestada (4 km) para un subtotal de 17,22 ha.

La capacidad local para dar soporte a las infraestructuras urbanas se correlaciona con el total de área construida que corresponde al uso urbano e industrial (59, 192 ha).

El área cultivable está relacionada con el área agrícola de la Ciudad de México, es decir, 371.8 km. Y los pastos se asociaron con las zonas denominadas pastizal, matorral xerófilo y la superficie de vegetación secundaria 34, 527 ha. En la categoría mar (agua) se incluyeron los cuerpos de agua (284 ha) para un total de 166, 031 ha.

La capacidad de carga local de la Ciudad de México, se describe en la tabla y gráfica siguientes:

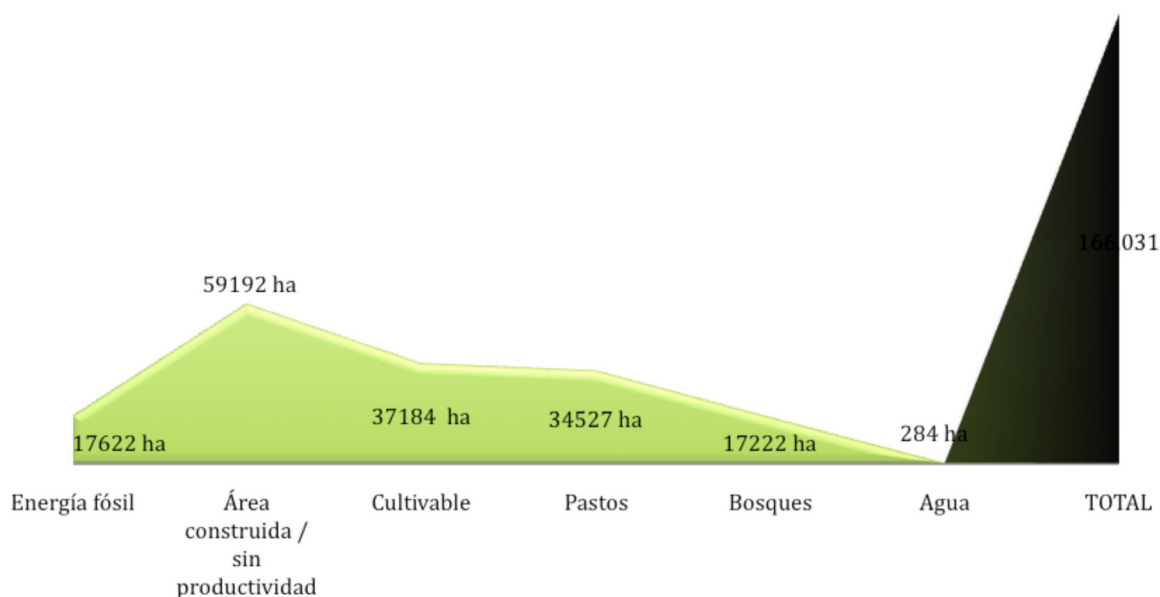
CATEGORÍAS DE USO DEL SUELO	Hectáreas
Capacidad para la absorción Energía fósil	17,622
Área construida / sin productividad	59,192
Cultivable	37,184
Pastos	34,527
Bosques	17,222
Agua	284
TOTAL	166,031

Tabla 11. Capacidad de Carga Local de la Ciudad de México.

Fuente: Elaboración propia utilizando la base de datos de INEGI, Usos de suelo y vegetación del Distrito Federal, 2005.

»
³⁵¹. La capacidad de carga es definida como “la capacidad de asimilación del medio ambiente y los ecosistemas para soportar una determinada presión humana como consecuencia del uso de recursos y generación de desechos que se producen por efectos de la cantidad y densidad de población.” (R. Godsschalk, D. Parker, H. Francis, “Carrying Capacity: A key to environmental planning?” en J.M Stain, *Classics readings in urban planning*, Chicago, Ed. American Planning Association (Planners Press), 2004, pp.498-510.)





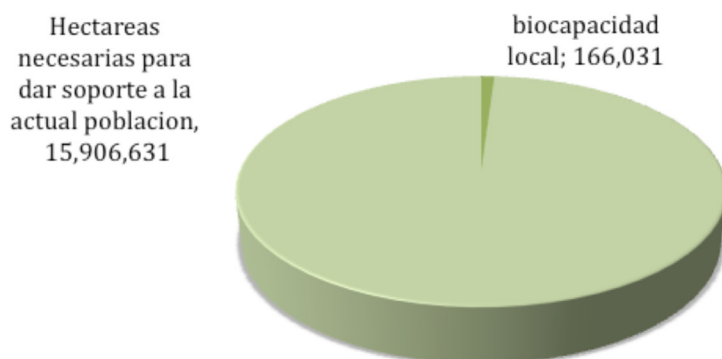
Gráfica 17. Bio capacidad local de la Ciudad de México.

Fuente: Elaboración propia utilizando la base de datos de INEGI, Usos de suelo y vegetación del Distrito Federal, 2005.

Con esta información es posible relacionar la capacidad de carga con la Bio capacidad de la Tierra, y saber en qué medida la Ciudad es autosuficiente o se encuentra en déficit ecológico.

Según estudios realizados por WWF, la Bio capacidad de la Tierra es de 01.8 hectáreas globales por persona.³⁵² Considerando este dato, y que de acuerdo con el Censo de Población del año 2010 la Ciudad de México registro una población total de 8,837,017 habitantes, encontramos entonces que la superficie necesaria para dar soporte a esta población, considerando la capacidad de carga local, sería de alrededor de 15,906,631 ha.

» 352. World Watch Found, *Informe planeta vivo 2010*, Disponible en: http://assets.wwf.es/downloads/informe_planeta_vivo_2010.pdf.



Gráfica 18. Aproximación a la huella urbana de la Ciudad de México.

Fuente: Elaboración propia utilizando la base de datos de INEGI, Usos de suelo y vegetación 2005.

Esto representa que la ciudad de México tiene una translimitación ecológica del 98%, ya que según la Bio capacidad del territorio donde se asienta la ciudad solo podría sostenerse a 92,239 personas. Sin que se excedan sus límites ecológicos y geográficos.

Así, el metabolismo lineal y la translimitación ecológica se plasman en que la Ciudad consume una mayor cantidad de los recursos naturales de lo que puede regenerar y producir para dar soporte a su actual población, importando gran cantidad de materias primas (alimentos y recursos) de otras regiones; y que libere más CO₂ de lo que puede absorber, es decir que está transfiriendo los costes ambientales a otras regiones.





Reflexiones finales «

La exposición de las características urbano territoriales, de movilidad, y calidad del medio ambiente urbano de la Ciudad de México sugiere que hoy, las grandes áreas urbanas registran graves problemas de habitabilidad para la población como lo son: el crecimiento urbano incontrolado, ocupación irregular del suelo, vulnerabilidad, congestión vial, insuficiencia de vivienda, contaminación atmosférica, acústica, y paisajística.

Igualmente, como se ha podido observar en el análisis de los flujos urbanos de la ciudad, las exigencias regulares de agua, alimentos, materias primas y combustible, caracterizan su metabolismo como uno lineal, cuya elevada importación de recursos a un proceso de velocidad y magnitud, ha rebasado la capacidad de carga, convirtiéndola en un ecosistema urbano insustentable, en la medida en que no puede renovar los recursos que consume. Aspecto que permite comprender el proceso paulatino de deterioro ambiental que la ciudad ha venido experimentado.

De esta manera, como resulta evidente la ciudad ha generado un modelo de desarrollo urbano basado en un sistema de subsidios ecológicos y de transferencia de los efectos negativos del acelerado proceso de urbanización hacia áreas vecinas y a otros ecosistemas, y cuyas condiciones de habitabilidad hacen que la Ciudad de México se encuentre lejos de la sostenibilidad urbana.

Así, la trama de relaciones urbanas territoriales, ambientales, sociales, económicas y políticas, presentes en el fenómeno urbano actual, constatan que los retos que en materia de sostenibilidad enfrentan hoy las ciudades, requiere de profundos cambios en los patrones de consumo y modos de vida en la ciudad, y constituyen hoy el principal desafío para la planeación urbana actual.

Ello implica, como se ha avanzado ya a lo largo de la Tesis, un cambio en las formas y métodos de planeación y gestión urbana que hasta ahora han persistido. Sugiere también una nueva lectura de la problemática del desarrollo urbano y su planeación bajo la óptica de la sostenibilidad urbana, para a partir de la comprensión del fenómeno de estudio, esbozar propuestas que viabilicen el Desarrollo Urbano Sostenible de la Ciudad de México.





»» 5. LECTURA CRÍTICA DE LA PLANEACIÓN URBANA DE LA CIUDAD DE MÉXICO. UN ANÁLISIS BAJO LA MIRADA DE LA SOSTENIBILIDAD.



5. LECTURA CRÍTICA DE LA PLANEACIÓN URBANA DE LA CIUDAD DE MÉXICO. UN ANÁLISIS BAJO LA MIRADA DE LA SOSTENIBILIDAD.

En el Capítulo pasado se realizó un análisis de las características y la problemática del desarrollo de la ciudad, considerando aspectos urbano territoriales, del medio ambiente urbano, los patrones de movilidad, el metabolismo urbano y balance ecológico de la ciudad.

Este diagnóstico de sostenibilidad urbana permitirá introducir en el presente Capítulo el marco normativo de la planeación urbana y las políticas urbanas e instrumentos para el control y dirección del desarrollo de la ciudad, que desde la lógica de la perspectiva tradicional del urbanismo, han guiado la planeación y gestión urbana de la Ciudad de México.

Asimismo, se presentan los planteamientos que en materia de desarrollo sostenible de la ciudad se han venido realizando en los últimos años, que van desde la incorporación de la temática ambiental en los planes de desarrollo urbano; el reciente planteamiento que se realiza para la actualización del Programa General de Desarrollo Urbano bajo la denominación de una planeación urbana con enfoque sustentable, y la creación de nuevos instrumentos para la gestión ambiental de la ciudad, como lo son la Agenda Ambiental, el Plan Verde y la Agenda de Sustentabilidad Ambiental de la Zona Metropolitana del Valle de México, que en el caso de México representa la más reciente articulación del paradigma del desarrollo sostenible a la práctica del urbanismo.

Sobre esta base se evalúan las acciones e iniciativas gubernamentales que se han implementado para resolver cada uno de los síntomas de insostenibilidad que padece la ciudad, y la eficacia y efectividad de los actuales instrumentos, procesos e iniciativas de planeación para dar respuesta a estos retos, y dirigir el desarrollo de la Ciudad de México hacia un escenario de sostenibilidad.





5.1 Marco legal y planeación nacional del territorio. « _____

El marco para la programación del desarrollo urbano de la Capital del país está constituido por un amplio número de instrumentos normativos, los cuales se rigen por el marco legal de la planeación nacional del territorio. Esta súper estructura de normas urbanísticas plasmadas en leyes, reglamentos, acuerdos y programas constituye el marco jurídico de la planeación de la ciudad de México.

En este contexto, la intención de la siguiente sección es presentar la estructura normativa para la planeación del desarrollo urbano que rige actualmente a la Ciudad de México, a la vez que se muestre la evolución que ha tenido la planeación de la Ciudad.

Los orígenes de la planeación urbana en México se remonta a la Ley sobre Planeación General de la República (1930), la cual tuvo como objetivo coordinar y encauzar las actividades de las distintas dependencias del gobierno para conseguir el desarrollo material y constructivo del país, a fin de realizarlo en una forma ordenada y armónica, de acuerdo con su topografía, su clima, su población, su historia y tradición, su vida funcional, social y económica, la defensa nacional, la salubridad pública y las necesidades presentes y futuras.³⁵³

Para lograr dicho objetivo se propuso la elaboración del “Plano Nacional de México”, que comprendía aspectos como la división del territorio nacional en zonas, clasificándolas de acuerdo con sus características, sus funciones y los diferentes usos a que se destinasen; la planeación y zonificación urbana y regional, y la formación de los planos reguladores del Distrito y territorios federales,³⁵⁴ entre otros.

A partir de entonces se elaboraron Planes Sexenales con el fin de delimitar las directrices de las Secretarías de Estado y apoyar el desarrollo de los diferentes sectores.

Para 1976, se publicó en el Diario Oficial de la Federación las reformas constitucionales a los artículos 27, 73 y 115, con lo cual se sentaron las bases jurídicas para la planeación urbana en México. Es importante destacar que, en ese mismo año, se promulgó la Ley General de Asentamientos Humanos y conjuntamente se creó la Secretaría de Asentamientos Humanos y Obras Públicas (SAHOP), para operar las políticas para el desarrollo urbano y regional.

En 1978, se publicó en el Diario Oficial de la Federación el decreto presidencial que aprobó el Plan Nacional de Desarrollo Urbano, donde los objetivos fueron:

- Racionalizar la distribución en el territorio nacional de las actividades económicas y de la población, localizándolas en las zonas de mayor potencial del país.

» _____
353. Secretaría de Programación y Presupuesto, *Antología de la Planeación en México. Los primeros intentos de Planeación en México, 1917- 1985*. Vol. I, México, Ed. Fondo de Cultura Económica, 1985, pp. 120-145.

354. Ibidem.



- Promover el desarrollo urbano integral y equilibrado en los centros de población.
- Propiciar condiciones favorables para que la población pueda resolver sus necesidades de suelo urbano, vivienda, servicios públicos, infraestructura y equipamiento urbanos.
- Mejorar y preservar el medio ambiente que conforman los asentamientos humanos.³⁵⁵

El 1983 se conforma la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología y es en este mismo año que se publicó en el Diario Oficial de la Federación la nueva Ley de Planeación que derogó a la Ley sobre Planeación de 1930, la cual define a la planeación como:

“.....la ordenación racional y sistemática de acciones, considerando aspectos tales como la regulación y promoción de la actividad económica, social, política y cultural.”³⁵⁶

Para 1992, la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal sufre algunas modificaciones, con el propósito de conformar a la Secretaría de Desarrollo Social (Sedesol), donde su atribución en materia de desarrollo urbano y regional y ordenación del territorio se enmarca en el artículo 32 de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal.

De acuerdo con esta ley las funciones y atribuciones de la Secretaría son las siguientes:

.....En materia de ordenación del territorio, proponer las políticas generales de ordenación del territorio de los asentamientos humanos y del desarrollo urbano, así como proyectar la ordenación del territorio de los centro de población y la distribución de la población, en coordinación con las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal que correspondan, o bien proponer a las autoridades estatales la fundación de centros de población;

Promover y participar, conforme a la competencia de la Federación, en los mecanismos de planeación regional que se convengan con las entidades federativas con la participación de los municipios, para coordinar acciones e inversiones que propicien la ordenación del territorio de zonas metropolitanas o de sistemas de centros de población cuya relación lo requiera.³⁵⁷

»
355. G. Sánchez Luna, “Crecimiento urbano del Distrito Federal y su legislación urbanística”, Boletín Mexicano de Derecho Comparado, Nueva Serie, Año XXIX, Núm. 85 Enero-Abril, 1996, pp. 283-302.

356. Secretaría de Hacienda y Crédito Público, *Antología de la planeación en México, Alimentación, abasto, desarrollo urbano y vivienda, salud, educación y procuración de justicia (1983-1988)*, Vol. 14, México, Ed. Fondo de Cultura Económica, 2000, p. 1020.

357. J.M. Ramírez, “Los Objetivos de la Ley General de Asentamientos Humanos”, en G. Garza, *Una década de planeación urbano regional en México (1978-1988)*, México, Ed. El Colegio de México, 1989, pp. 27-55.





Posteriormente, en 1993, se publica la nueva Ley General de Asentamientos Humanos, que constituye la referencia actual, en la que se establece la regulación del ordenamiento territorial de los asentamientos humanos y del desarrollo urbano de los centros de población.

5.1.1 Marco normativo y operativo de la planeación urbana del Distrito Federal. >>

Bajo el marco jurídico ya presentado, tenemos entonces que la regulación jurídico-administrativa del desarrollo urbano y del suelo en el Distrito Federal puede ser dividida en tres rubros jerarquizados que son, a saber:

1. El legal, compuesto por la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, leyes generales y leyes del DF, cuya expedición corresponde al Poder Constituyente (CPEUM), el Congreso de la Unión (leyes generales) y a la Asamblea Legislativa del DF (leyes del DF), respectivamente.

2. El reglamentario, integrado por los reglamentos derivados de las leyes mencionadas en el punto anterior, y cuya expedición corresponde al Poder Ejecutivo Federal o al Jefe de Gobierno del Distrito Federal, según su ámbito competencial.

3. El programático, integrado por programas que a su vez comprenden dos vertientes, los de desarrollo urbano (generales, delegacionales y parciales) y los del ordenamiento ecológico del territorio (general, regionales y locales).

Esto se ha traducido concretamente en 5 ordenamientos legales básicos para el tema de interés, que son los siguientes:

Estatuto de Gobierno del DF	Congreso de la Unión
Ley General de Asentamientos Humanos	Congreso de la Unión
Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente	Congreso de la Unión
Ley de Desarrollo Urbano del DF	Asamblea Legislativa del DF
Ley Ambiental del DF	Asamblea Legislativa del DF

Tabla 12. Marco normativo y operativo de la Planeación del Distrito Federal.

Fuente: Elaboración propia.



La estructura normativa del desarrollo urbano se muestra en la siguiente figura:



Figura 22 Estructura normativa del desarrollo urbano.

Fuente: Elaboración propia.

« 5.1.2 Contenidos y alcances de la actual normatividad urbanística del Distrito Federal.

Ley General de Asentamientos Humanos.

La LGAH constituye el marco general de la legislación nacional en materia de planeación y regulación del ordenamiento territorial de los asentamientos humanos y del desarrollo urbano. En ella se establecen las reglas de concurrencia y coordinación entre los tres órdenes de gobierno; a los diversos tipos de planes y programas nacionales y locales y a los programas de ordenación de las zonas conurbadas. En esta Ley se da una orientación especial a las tierras, aguas y bosques, indicando que su aprovechamiento debe ser racional, atendiendo a su vocación de uso.

La programación inductiva y regulatoria del desarrollo urbano, encuentra una escala jerárquica general en la LGAH. En su Artículo 12 se dispone que la planeación y regulación del ordenamiento territorial de los asentamientos humanos y del desarrollo urbano de los centros de población se realice a través de los siguientes:





Instrumentos programáticos:

- El Programa Nacional de Desarrollo Urbano, competencia de la Federación a través de la Secretaría de Desarrollo Social;
- Los programas estatales de desarrollo urbano;
- Los programas de ordenación de zonas conurbadas;
- Los planes o programas municipales de desarrollo urbano;
- Los programas de desarrollo urbano de centros de población, y
- Los programas de desarrollo urbano derivados de los señalados, y que determinen la propia LGAH y la legislación estatal de desarrollo urbano.

La Ley Orgánica de la Administración Pública del DF. (LOAPDF).

La LOAPDF es un ordenamiento jurídico complejo que establece, entre otras cosas, aspectos territoriales elementales del DF; demarcaciones territoriales y su limitación geográfica, siendo 16, a las que les corresponde ser administradas por un órgano político administrativo conocido como Delegación; establecimiento de facultades de administración y gobierno del Jefe de Gobierno del DF como titular de la administración pública centralizada del DF; dependencias que auxiliarán al Jefe de Gobierno, así como sus atribuciones y facultades.

La Ley de Desarrollo Urbano del Distrito Federal.

Esta Ley, publicada en la Gaceta Oficial del Distrito Federal el 15 de julio de 2010, abroga a su predecesora publicada en 1996. Su objeto consiste en establecer las bases de la política urbana del Distrito Federal, regulando su ordenamiento territorial y procurando el crecimiento urbano controlado que permita el desarrollo sustentable.

Mediante las disposiciones de este ordenamiento se pretende principalmente planear el desarrollo urbano, con base en proyecciones del crecimiento poblacional de la ciudad de México, así como establecer y actualizar el sistema de planeación urbana. En ella se contempla la existencia de tres tipos de programas:

- Programa General de Desarrollo Urbano.
- Programas Delegacionales de Desarrollo Urbano.
- Programas Parciales de Desarrollo Urbano.



Naturaleza y descripción de los programas de desarrollo urbano.

El **Programa General de Desarrollo Urbano** determina la política, estrategia y acciones de desarrollo urbano en el territorio del DF, y establece también las bases para expedir los Programas de los subsecuentes ámbitos de aplicación (Delegacionales y Parciales). En la formulación y ejecución de éste Programa se establecerá las acciones que faciliten la concurrencia funcional de las zonas urbanas del DF con los municipios conurbados.

Por su parte, en los **Programas Delegacionales de Desarrollo Urbano** se establece la planeación que tendrá el desarrollo urbano y el ordenamiento territorial en una determinada Delegación del DF.

Finalmente, en los **Programas Parciales de Desarrollo Urbano** se establece la planeación del desarrollo urbano en áreas específicas con condiciones particulares. Las disposiciones contenidas en los programas deben ser obligatoriamente observados por las personas físicas o morales, públicas o privadas.

La creación de los Programas debe atender los resultados del Sistema de Información y Evaluación del Desarrollo Urbano, a fin de verificar su congruencia con otros instrumentos de planeación y determinar si ha habido o no cambios en los factores que dieron origen al Programa correspondiente.

En suma, el conjunto básico de ordenamientos que regulan la actividad de planeación urbana está conformado en primer lugar, por la ley general de asentamientos humanos, y los planes estatales de desarrollo urbano. A éstos deben agregarse, en relación con el ejercicio de gobierno, y la administración, la Ley Orgánica del Distrito Federal, y los Bandos Municipales.

De esta manera, el marco del Sistema de Planeación Urbana del Distrito Federal se rige en forma específica por lo dispuesto en la Ley de Desarrollo Urbano del Distrito Federal, misma que se subordina al Plan Nacional de Desarrollo, al Programa Nacional de Desarrollo Urbano, al Programa para el Desarrollo del Distrito Federal, y su contenido deberá ser congruente, con el objetivo general establecido en el Programa General de Desarrollo Urbano del Distrito Federal.





5.1.3 Atribuciones y competencias de los órganos encargados » de regular el desarrollo urbano del Distrito Federal.

El ámbito federal.

En el ámbito Federal actúan principalmente las siguientes autoridades, según el campo de sus atribuciones:

La Secretaría de Desarrollo Social, a través de la Dirección General de Desarrollo Urbano, se ocupa de administrar la aplicación de la Ley General de Asentamientos Humanos y las normas técnicas que de ella se derivan. Entre otras actividades vigila y supervisa la ejecución de planes de desarrollo urbano.

En el ámbito estatal.

La Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda (SEDUVI) es la dependencia del Gobierno del Distrito Federal responsable de generar e implementar políticas y estrategias necesarias para guiar las dinámicas urbanas, además de fincar las bases para el ordenamiento del territorio de manera equitativa, sostenible e incluyente.

Tiene como objetivo impulsar el desarrollo competitivo de la ciudad y fomentar proyectos de impacto social que garanticen un desarrollo urbano sustentable de la Ciudad de México en coordinación con la zona Metropolitana y la región centro del país.³⁵⁸

En el ámbito municipal.

Cada una de las 16 Delegaciones políticas cuenta con una Dirección General de Obras y Desarrollo Urbano cuyas principales funciones son:

- Emitir en coordinación con el Registro de Planes y Programas de Desarrollo Urbano, los certificados de uso de suelo.
- Planear el desarrollo en suelo urbano y suelo de conservación.
- Vigilar el cumplimiento del Programa Delegacional y los Programas parciales de Desarrollo Urbano.
- Planear la ejecución del Programa Operativo Anual de la Dirección General de Obras y Desarrollo Urbano.
- Planear y controlar la construcción y mantenimiento de centros sociales, culturales, deportivos y de servicios de la demarcación.
- Planear y controlar los Programas de Obras para el servicio de agua y drenaje y al-

»
358. Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda del Gobierno del Distrito Federal, Objetivos, Disponible en <http://www.seduvi.df.gob.mx/>.



cantarillado en redes secundarias.

- Planear y controlar la construcción y rehabilitación de la Infraestructura Urbana y Equipamiento Urbano de la demarcación.
- Planear y proponer alternativas de mejoramiento y adecuaciones en vialidades primarias.
- Autorizar los mejoramientos y adecuaciones en vialidades secundarias.

» 5.2 Evolución de la planeación urbana de la ciudad de México en el siglo XX.

El desarrollo urbano de la ciudad de México es un caso que permite ilustrar cuales son las principales limitantes que los modelos de planeación urbana esbozados en el Capítulo Uno presentan para dar respuesta al actual fenómeno urbano y resolver la profunda problemática de insostenibilidad que las ciudades padecen.

De tal modo, para completar el panorama de cuáles son las características y problemáticas que la ciudad enfrenta, y contextualizar y comprender la forma en cómo se ha gestado su desarrollo, resulta necesario realizar un breve repaso de la evolución de la planeación de la Ciudad de México, y a partir de este marco presentar y evaluar los recientes esfuerzos por la incorporación del componente de sostenibilidad y su eficacia para direccionar su desarrollo urbano hacia un escenario de desarrollo urbano sostenible.

Para estudiosos del tema, la evolución de la planeación de la Ciudad de México, correspondiente al periodo de industrialización, puede dividirse en cuatro etapas; la planeación implícita, desarrollada desde la décadas de los veinte hasta los sesenta; la planeación explícita del 1970 a 1982, el retroceso de la planeación, del 1982-1988, y la planeación flexible del 1988 a 1996.³⁵⁹

Bajo esta clasificación encontramos entonces que durante el periodo comprendido entre 1920 y 1960, la planeación se orientó a la generación de reglamentos de uso del suelo, y a la aplicación de la zonificación mediante el reglamento de fraccionamientos que sólo especificaba uso habitacional, industrial, y campestre. Esta etapa denominada planeación implícita se enfocó principalmente en el desarrollo de grandes infraestructuras hidráulicas y vías de comunicación en la ciudad.³⁶⁰

Posteriormente, en el periodo denominado como planeación normativa explícita (1970-1982) sobresale la profusión de planes a diversas escalas, en parte también por ser cuando se

» 359. G. Garza, *Una década de planeación urbano regional en México (1978-1988)*, México, Ed. El Colegio de México, 1989, pp. 27-55.

360. Ibidem.





crea la dirección general de planeación de manera independiente de la dirección de obras públicas, y ser cuando se decreto la ley de planeación de 1976.³⁶¹

En este periodo sobresale un claro énfasis sobre la planeación de la estructura física de la ciudad, que se evidencia en el predominio de planos de zonificación, sobre el contenido temático y conceptual de los programas de desarrollo urbano, producto también de la transición que se daba de manera paralela en el cuerpo teórico de la planeación, hacia el movimiento del “zonificación” que se plasmaba también en el ámbito federal.

En 1970 se reforma la Ley Orgánica del Departamento del Distrito Federal y se establecen cambios en los objetivos y políticas para el desarrollo de la ciudad. Con ésta reforma, se desarrollaron 16 planos parciales de las delegaciones, como marco para las discusiones de autorización de los usos del suelo.³⁶²

Surge entonces en 1976 el primer Programa General de Desarrollo Urbano del Distrito Federal, que señalaba la necesidad de “regular la ciudad”.³⁶³ Una segunda versión fue decretada en el 1979 y publicada en 1980, con la finalidad de lograr el ordenamiento territorial del Distrito Federal.³⁶⁴ En ella, se establecía el reglamento del uso del suelo para garantizar la densidad de las construcciones, la altura de los edificios, y la compatibilidad de los usos.

Posteriormente, durante el periodo comprendido entre 1982-1988 la planeación fue institucionalizada constituyéndose el Sistema Nacional de Planeación Democrática que dio origen a una Nueva Ley General de Planeación (1983) en la cual se definían tres niveles de intervención; el federal, el estatal y el municipal.

Sin embargo, debe mencionarse que este avance de la planeación en materia jurídica se vio envuelto dentro del contexto del inicio en México del dogma neoliberal, que pugna por la inhibición de la acción del Estado en la regulación de la localización de las actividades económicas y de la población,³⁶⁵ por lo que aún cuando se realizó la actualización de algunos instrumentos programáticos como Plan General de Desarrollo Urbano, que había sido decretado en 1982, la imposibilidad de realizar las modificaciones legales necesarias al nuevo programa 1987-88, que reforzaba la idea de apoyar la consolidación de sub-centros, capaces de descongestionar el centro histórico, hicieron que este instrumento no resultara

»
361. M. Dorantes, “Naturaleza jurídica de los planes de urbanismo”, Revista Ciudades, Núm. 66, Abril-junio, 2005, p. 24.

362. Ibidem.

363. Departamento del Distrito Federal, *Programa General de Desarrollo Urbano del Distrito Federal*, Diario Oficial de la Nación, México, 1976.

364. Departamento del Distrito Federal, *Programa General de Desarrollo Urbano del Distrito Federal, revisión del 18 de Marzo*, Diario Oficial de la Nación, México, 1980.

365. M. Jiménez “Naturaleza Jurídica de los planes de urbanismo”. Ciudades, Núm.66, Abril-junio de 2005, Red Nacional de Investigación Urbana, Puebla, México, 2005, p. 23.



vinculante, y se continuara trabajando sobre la base del Plan de 1982.³⁶⁶

Asimismo cabe destacarse que en este periodo la regencia del Distrito Federal propone un Programa de Reordenamiento Urbano y Protección Ecológica (PRUPE). Este instrumento acentuaba la dimensión ambiental de la gestión de la ciudad, e insistía en evitar el crecimiento urbano a costa de las tierras agrícolas y boscosas del sur.³⁶⁷

Sin embargo, debe mencionarse que este programa al poco tiempo de su lanzamiento fue eliminado, lo que significó una grave pérdida en la concepción de una planeación urbana que integrara la dimensión ambiental.

En años posteriores y en el periodo definido como de planeación flexible, desde la esfera gubernamental se realiza el reconocimiento que el fracaso en materia ambiental en la ciudad se debía a la carencia de una participación efectiva en la planeación y a la existencia de un enorme potencial de inversiones inmobiliarias sin atender. Así, la Coordinación General de Reordenamiento Urbano y Protección Ecológica del Distrito Federal planteó que:

“.....el conjunto de normas, planes, y programas, leyes e instrumentos con los cuales contamos para el territorio del Distrito Federal esta rebasados por la realidad...”³⁶⁸

Este rechazo a la planeación normativa, que como pudo observarse en el capítulo Uno, se debió a la poca eficacia que los modelos de planeación habían mostrado para reflejar la realidad de la situación a planear, en toda su magnitud; aunado a la aplicación de las políticas neoliberales que se venían introduciendo en México, llevaron a una desregulación urbanística, el impulso de mega-proyectos y una visión mercantilista del desarrollo urbano.

En este sentido, las acciones emprendidas en materia de planeación en este periodo, direccionaron su atención hacia:

- La revisión parcial del programa del 87, pero sin realizar cambios fundamentales en los contenidos de los documentos.
- La creación de zonas especiales de desarrollo controlado, que constituyen un intento de micro planeación, desarrollada principalmente en áreas de ingresos medios y altos, con el propósito de una negociación directa con la población ante los cambios urbanos que se vislumbraban por la esperada expansión del mercado inmobiliario, y el proporcionar certeza a los posibles inversionistas.
- Iniciativas de mega proyectos, con los que el gobierno de la ciudad pretendió inducir una fuerte inversión inmobiliaria, acorde con los requerimientos supuestos de la re-

»
366. Ibidem

367. G. Sánchez Luna, *Crecimiento urbano del Distrito Federal y su legislación urbanística*, pp.283-302.

368. G. Garza, *Una década de planeación urbano regional en México, 1978-1988*, México, Ed. El Colegio de México, 1989, pp. 27-55.





estructuración económica.³⁶⁹

Bajo este marco se crearon nuevos instrumentos de planeación denominados ZEDECS, (Zonas Especiales de Desarrollo Controlado) con objeto de llegar a acuerdos precisos con la población afectada sobre usos del suelo, densidades, reservas y estrategias generales de desarrollo de cada zona.

Cabe destacar también que es en este periodo cuando se comenzaron a realizar una serie de reformas políticas que dieron lugar a la democratización del Distrito Federal, y a la entrada de nuevos actores sociales y discursos dentro de los que se encuentra la incorporación del paradigma del Desarrollo Sostenible al ámbito del urbanismo.

La incorporación del discurso del desarrollo sostenible en la planeación de la ciudad.

Hasta 1997, el Distrito Federal mantuvo una situación jurídico-administrativa diferente al resto de las entidades federativas del país. Por lo que tras un periodo turbulento marcado por disturbios políticos, y una intensa movilización de la sociedad civil, se iniciaron una serie de reformas políticas que culminaron en la democratización del Distrito Federal. De esta manera, se suprimieron los poderes locales y las elecciones locales, y la designación del Jefe de Departamento del Distrito Federal (Regente) por el Presidente de la República,³⁷⁰ y se llegó al acuerdo que la capital debería tener gobierno propio y una asamblea con facultades legislativas.³⁷¹

Bajo este contexto, a partir del periodo que inicia en 1997 se puede identificar la entrada en escena de nuevos actores sociales y la reasignación de roles de otros, ya sea mediante la generación de nuevos discursos o por la proliferación de nuevas formas de acción colectiva.³⁷² Así, es posible observar cómo se incorporan al discurso de políticos y actores económicos y sociales cuestiones como, la participación como eje de toda acción, y la temática del desarrollo sostenible como eje central de los objetivos de las distintas Secretarías e instrumentos programáticos con los que se regula y controla el desarrollo de la ciudad.

Esta centralidad que ha ido adquiriendo el desarrollo sostenible se ha traducido en que en las recientes acciones en la planeación de la ciudad en materia medioambiental, del rescate de la ciudad, y la participación ciudadana adquieran mayor relevancia, y en el impulso a nuevas formas de gestión y de esquemas de desarrollo en la ciudad.

»
³⁶⁹. Ibidem.

³⁷⁰. O. Rodríguez, "Gobierno, reformas políticas y democratización del D.F 1940-2000", en G. Garza, (co-ord.). *La ciudad de México en el fin del segundo milenio*. México, Ed. El Colegio de México-Centro de Estudios Demográficos y de Desarrollo Urbano-Gobierno del Distrito Federal, 2000, pp. 653-664.

³⁷¹. Ibidem.

³⁷². L. Álvarez, *La sociedad civil en la ciudad de México. Actores sociales, oportunidades políticas y esfera pública*, México, Ed. Plaza y Valdés, 2004, pp. 17-55.



Muestra de ello es que dentro de los objetivos y metas de la Secretaría de Desarrollo Urbano se encuentre:

“...Posicionar a la ciudad a nivel metropolitano, regional e internacional como una metrópoli con equidad, sustentabilidad y competitividad”³⁷³

Igualmente destaca que la temática del desarrollo sostenible figure dentro de los objetivos de distintos planes y programas vigentes, comenzando por el Programa General de desarrollo del Distrito Federal, que es el instrumento del cual se derivarán los programas sectoriales, institucionales y especiales. Así por ejemplo el Programa General de Desarrollo del Distrito Federal 2007-2012 plantea como uno de sus Objetivos:

“...Garantizar la sustentabilidad de la ciudad a corto, mediano y largo plazo, al mismo tiempo que se pretende mejorar sus condiciones de habitabilidad e imagen, y promover la sensibilización y participación ciudadana respecto a la problemática ambiental.”³⁷⁴

En este contexto, el Programa plantea la temática del Desarrollo sostenible como una de las siete líneas estratégicas de acción.

1. Reforma política: derechos plenos a la ciudad y sus habitantes.
2. Equidad.
3. Seguridad y justicia expedita.
4. Economía competitiva e incluyente.
5. Intenso movimiento cultural.
6. Desarrollo sustentable y de largo plazo.
7. Nuevo orden urbano: servicios eficientes y calidad de vida, para todos

De la misma forma dentro del Programa General de Desarrollo Urbano vigente (2003) se fija como uno de los objetivos del instrumento:

“...mejorar la calidad de vida de la población urbana y rural de la ciudad, en un marco deseable de integración nacional y regional equilibrado, mediante la planeación del desarrollo urbano sustentable, el ordenamiento territorial, el impulso al desarrollo económico y la disminución de las desigualdades sociales”³⁷⁵

Para ello se enfatiza que los objetivos particulares que se persiguen, entonces, se rigen

» ³⁷³. Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda, Disponible en: <http://www.seduvi.df.gob.mx>.

³⁷⁴. Gobierno del Distrito Federal, *Programa General de Desarrollo del Distrito Federal 2007-2012*, México, Gaceta Oficial del Distrito Federal- Gobierno del Distrito Federal, 2007.

³⁷⁵. Gobierno del Distrito Federal, *Programa General de Desarrollo Urbano del Distrito Federal 2003*, México, Gaceta Oficial del Distrito Federal-Gobierno del Distrito Federal, 2003.





bajo el principio de un desarrollo integral y sustentable.

Dentro de la creciente incorporación del desarrollo sostenible en el ámbito de la planeación urbana destaca también la creación de nuevos instrumentos para impulsar un desarrollo sustentable de la ciudad. Por ejemplo la Secretaría de Medio Ambiente, a través del Plan Verde plantea se como uno de los objetivos del instrumento:

“...revertir los principales procesos que han ocasionado el deterioro de la calidad de vida en la Ciudad de México, y llevarla a un desarrollo sustentable”³⁷⁶

Además, debe también señalarse que esta centralidad del desarrollo sostenible enfocada sobre todo a cuestiones ambientales y la incorporación de temáticas actuales como el cambio climático han generado instrumentos como lo son la Agenda de Sustentabilidad Ambiental de la Zona Metropolitana del Valle de México (ASAZMVM), y el Programa de Acción Climática de la Ciudad de México (PACCM).

Destaca también la creación de nuevos espacios ciudadanos y herramientas para el debate, análisis y la participación de diversos actores, en donde el foco sobre aspectos de relevancia para el desarrollo sostenible de la ciudad son puestos a consideración. Por ejemplo en la Secretaría de Desarrollo urbano y Vivienda, en julio de 2008 se creó el *Consejo de Desarrollo Urbano Sustentable* con la finalidad de abrir la participación y construir una agenda temática con un enfoque sustentable para el *Programa General de Desarrollo Urbano 2009*, que sustituirá al actual de 2003.³⁷⁷

Este breve repaso de la evolución de la planeación de la Ciudad nos posibilita ahora contextualizar las acciones e iniciativas gubernamentales que desde los modelos de planeación tradicional se han propuesto para resolver la problemática urbana de la ciudad en las últimas décadas y apreciar como se ha gestionado su desarrollo.

»
376. Gobierno del Distrito Federal, Plan Verde. Acciones de alto impacto para una ciudad con futuro, México, 2007, Disponible en <http://www.planverde.df.gob.mx>.

377. Secretaría del Desarrollo Urbano y Vivienda, Gobierno del Distrito Federal, Consejo de Desarrollo Urbano Sustentable, Disponible en <http://201.134.137.4:8181/condusedf-0.1/sitio/>.



» 5.3 iniciativas propuestas desde el urbanismo tradicional para resolver la problemática urbana de la ciudad de México.

« 5.3.1 Acciones e iniciativas gubernamentales en materia urbano territorial.

Tras el repaso de las principales características y problemática del desarrollo urbano de la Ciudad de México realizado en el Capítulo anterior, encontramos que los principales rasgos de insostenibilidad urbano territorial son tres:

Por una parte, que el actual patrón de ocupación que sigue la Ciudad de México es básicamente horizontal, con un gran consumo de suelo, dirigido principalmente hacia las delegaciones periféricas que concentran el suelo de conservación.

La continuación de procesos de poblamiento informal en las áreas periféricas de la ciudad donde ya existen asentamientos humanos irregulares en suelo de conservación.

La simplificación del sistema urbano en sus partes, por causa de un mono funcionalismo que solo exacerba la segregación socio-espacial y la fragmentación territorial.

Por lo que esta sección se enfoca en presentar las iniciativas gubernamentales que desde el ámbito de la planeación urbana se han planteado para resolver la problemática urbano territorial que la ciudad presenta.

Acciones emprendidas para resolver la problemática del poblamiento informal.

La temática de poblamiento informal ha sido objeto de acción gubernamental durante las últimas décadas a través de dos líneas: La regularización de la tenencia de la tierra para la incorporación de servicios urbanos a los asentamientos irregulares a través de la CORETT (Programa de Regularización de la Tenencia de la Tierra) y la acción preventiva de oferta legal de tierra barata mediante la constitución de reservas territoriales.³⁷⁸

De esta manera, para 1982, en un periodo de sólo nueve años desde su fundación, la CORETT había expropiado para legalizar casi 7.000 ha, aproximadamente el 25 por ciento de las tierras ejidales del Distrito Federal.³⁷⁹

Sin embargo, aun cuando la CORETT fue creada para la regularización de la tierra de las zonas invadidas, y la programación de espacios libres para el debido crecimiento ur-

» 378. A. Rébora Togno, *¿Hacia un nuevo paradigma de la planeación de los asentamientos humanos?, políticas e instrumentos de suelo para un desarrollo urbano sostenible, incluyente y sustentable. El caso de la región oriente del valle de México*. México, Ed. Porrúa, 2000, pp. 55-61.

379. A. Varley, "Relaciones entre la regularización de la tenencia de la tierra y mejoras en la vivienda: el caso de la Ciudad de México", *Revista A*, Vol. IX, Núm. 25, 1998, pp. 87-108.





banístico de las poblaciones, evitando futuros asentamientos humanos irregulares en áreas contiguas a las ya regularizadas; y como un intento por solucionar la problemática en la tenencia de la tierra causada por las invasiones y demás procesos de poblamiento ilegal.

Por lo que los esfuerzos enfocados a actuar sobre los efectos en las invasiones y no en sus causas,³⁸⁰ que esta Comisión ha realizado, no han resultado eficientes para frenar los patrones de poblamiento informal y resolver la problemática de seguridad de tenencia, en tanto que actualmente continúa el poblamiento irregular y la proliferación de asentamientos irregulares en las delegaciones periféricas de la ciudad.

Otra medida gubernamental emprendida desde la ordenación y planeación territorial, para poner freno a los patrones de poblamientos expansivos y dirigidos a las zonas periféricas de la ciudad, ha sido el establecimiento dentro de la planeación territorial de la Ciudad de México de una categoría especial que fija restricciones de usos de suelo urbano por su valor ecológico. Esta zonificación comprende la mayoría de las áreas rurales al sur de la ciudad e incluye grandes porciones de pendientes montañosas, las cuales representan el suelo de conservación.

Asimismo, se encuentran las medidas instauradas por el Gobierno del Distrito Federal (GDF), mediante el *Programa General de Ordenamiento Ecológico del Distrito Federal* (PGOEDF) por el que se establecen diferentes Áreas Naturales.

Estas áreas comprenden diversos ámbitos y ecosistemas, así como espacios puramente urbanos, que alcanzan un total de 15.516 ha en total, que representan según el PGDUDF el 10% del territorio del Distrito Federal.

Cabe destacar que la sola regulación a través de este instrumento programático para la protección de las áreas de alta calidad ambiental no ha sido suficiente para detener el avance del urbanismo irregular, hasta el punto que se calcula que más del 45% del total de la superficie protegida se ha perdido a causa de la ocupación urbana y por cambios de uso de suelo; además de la realización de una variada gama de actividades recreativas y productivas que se desarrollan sin ningún tipo de control.

Por lo que se puede aseverar, que las áreas naturales protegidas del Distrito Federal están seriamente afectadas por la expansión de las fronteras urbana y agrícola, así como por todo tipo de contaminantes (gases, desechos sólidos y líquidos) que van minando la calidad de los espacios de alto valor paisajístico y ambiental de la Ciudad.³⁸¹

»
380. PAOT (Procuraduría ambiental y del ordenamiento territorial del D.F), Asentamientos irregulares en suelo de conservación, Disponible en <http://www.paot.org.mx/centro/temas/suelo/docpaot/asentamientos.pdf>

381. Gobierno del Distrito Federal, *Plan Verde. Acciones de alto impacto para una ciudad con futuro*, México, Gobierno del Distrito Federal, 2007.



Un instrumento, a través del cual también se han regularizado los asentamientos humanos irregulares en suelo de conservación, han sido los Programas Parciales que se elaboran ante la problemática que presentan estos asentamientos en términos sociales económicos urbanos y ecológicos.

Asimismo se encuentra el acuerdo denominado Bando 2 para restringir la construcción de viviendas en delegaciones de la periferia, y privilegiar el auge inmobiliario en la zona centro que promovió el gobierno en el 2002 para la contención del crecimiento hacia las zonas periféricas de la ciudad.³⁸²

En materia de constitución de reservas territoriales son pocos los esfuerzos que se han realizado, principalmente porque la Ciudad de México, y sus autoridades, se enfrentan a un problema de muy difícil solución, la falta de suelo urbanizable.

Así, en un primer momento, el Suelo de Conservación fue considerado como zona de reserva para la expansión urbana. Posteriormente, resulta interesante ver cómo en los Programas Generales de Desarrollo Urbano se incluyen como zonas para la expansión urbana las figuras de área metropolitana e incluso de megalópolis.

Sin embargo, éstas carecen de valor legal, puesto que implican a otras entidades de la República y habría que ver hasta qué punto sus respectivas autoridades estarían dispuestas a participar en esas macro-figuras del planeamiento.³⁸³

Es así, que las medidas gubernamentales emprendidas en materia de regularización y provisión de infraestructura básica en asentamientos irregulares, la constitución de reservas territoriales, y el establecimiento de categorías especiales no han resultado suficientes para frenar los patrones de poblamiento expansivos y dirigidos a las zonas periféricas de la ciudad.

Como ejemplo de ello encontramos que en el Programa General de Desarrollo Urbano del Distrito Federal vigente se vuelve a reconocer la incapacidad, durante el periodo 1996-2003, para en primera instancia, frenar la pérdida de población en el centro, con todas sus consecuencias y evitar la ocupación y el deterioro de las áreas no susceptibles de urbanización.³⁸⁴

Acciones emprendidas para resolver la problemática de la expansión urbana.

Las acciones gubernamentales para la contención de la expansión urbana de la Ciudad se han enfocado en la regulación del crecimiento urbano y en la profusión de planes y programas de desarrollo urbano en los que se delinean políticas urbanas y estrategias para la

» _____

382. A.M. López, *Bando dos*, Gobierno del Distrito Federal, México, 2000, p1.

383. M. Mollá, "El crecimiento de los asentamientos irregulares en áreas protegidas", *Investigaciones Geográficas*, Boletín del Instituto de Geografía, UNAM Núm. 60, 2006, pp. 83-109.

384. Gobierno del Distrito Federal, *Programa General de Desarrollo Urbano 2003*, México, Gaceta Oficial del Distrito Federal-Gobierno del Distrito Federal, 2003.





contención del crecimiento físico de la ciudad.

Inicialmente la problemática en cuanto al proceso de conurbación y las desigualdades territoriales entre el Distrito Federal y el Estado de México, que comenzó a acentuarse durante la década de los setentas, llevaron a concienciar sobre la importancia de una visión metropolitana, aspecto que impulsó a la creación de la Comisión De Conurbación para el Centro del País (CCCP) en 1976. Sin embargo, en la opinión de muchos autores, esta adquirió un carácter esencialmente político.³⁸⁵ Posteriormente, se crearon algunas comisiones sobre el agua y transporte con los mismos resultados.

Es así, que a través de los Programas de Desarrollo Urbano de 1980, 1982 y 1987, cuya orientación general había sido la contención y regulación del desarrollo urbano, se intenta controlar y reorientar el desarrollo de la ciudad, que hasta el momento se había dado de manera espontánea, y que obedecía principalmente a la falta de políticas para la vivienda, y el crecimiento desmesurado de la ciudad, como principal polo de desarrollo del país.

Posteriormente, bajo el contexto de la modificación del marco que regulaba la planeación de la ciudad, en 1996, el Programa de Desarrollo Urbano establece una nueva estrategia para la contención del crecimiento físico enfocada en:

- Mantener la superficie de conservación para la sustentabilidad del desarrollo de la ciudad.
- La redensificación de áreas con poca población recuperando así las densidades históricas de 150 hab/ha.
- El fortalecimiento de los sub centros urbanos, la protección efectiva de las zonas de conservación ecológica, minimizar los desplazamientos mediante la diversificación de usos, completar el equipamiento e infraestructura en zonas deficitarias; diseñar un sistema intermodal coordinado de transporte, entre otras.

Dentro de este instrumento, en el capítulo de acciones estratégicas, se menciona también, la voluntad para el impulso de mecanismos de coordinación metropolitana. En este sentido, se creó la Comisión Ejecutiva de Coordinación Metropolitana, que ha permitido un espacio de análisis para los temas de medio ambiente, transporte y vialidad, asentamientos humanos, agua y drenaje, seguridad pública y procuración de justicia, protección civil y desechos sólidos. Sin embargo, los trabajos de las comisiones y de los grupos no siempre se han visto concretados en acciones, debido a la falta de instrumentos normativos comunes que dificultan la operatividad.

»
385. R. López Rangel, *La planeación y la Ciudad de México*, México, Ed. Universidad Autónoma Metropolitana, Azcapotzalco, 1993, pp. 27-55.



En décadas posteriores, ya bajo el nuevo contexto de democratización del Distrito Federal y con la creciente centralidad de la temática del Desarrollo Sostenible, el Primer jefe de gobierno electo avaló en 1997, el programa de 1996 como documento central de planeación en el que se enfatizaron esquemas de micro planeación impulsando la planeación del desarrollo urbano y el ordenamiento territorial en áreas específicas de la ciudad, a través de los programas parciales de desarrollo. Así, es posible observar que en el Plan de Desarrollo de la Ciudad 1997-2000 uno de los ejes principales de las acciones gubernamentales, consistió en plantear la temática del desarrollo sustentable proponiendo acciones en cuanto a la contaminación atmosférica, el deterioro físico de la estructura, el equipamiento y los servicios urbanos, el control del crecimiento urbano desordenado, y un manejo sustentable del suelo.

En este instrumento se hace referencia a que el desarrollo urbano de la ciudad se ha caracterizado por el avance desordenado de la mancha urbana y la falta de planeación, lo que ha afectado a las zonas forestales y rurales del sur, las zonas de reserva ecológica y de conservación, y ha favorecido el crecimiento demográfico y urbano de los municipios conurbados al oriente y el norte del Distrito Federal, agudizando la tendencia despoblamiento de la zona central, que se venía dando desde el terremoto del 1985.

Bajo esta visión, el plan establece como objetivo principal para contener la expansión urbana regularizar su crecimiento a través del establecimiento de zonas en que pueden efectuarse los nuevos desarrollos y aquellas zonas en las cuales no es procedente su establecimiento. Para ello, fija una serie de criterios como lo son; la disponibilidad de agua potable; la capacidad del drenaje y el desagüe pluvial; la alteración del equilibrio entre los recursos naturales y los nuevos asentamientos, el tipo de subsuelo, y las alteraciones por socavones, rellenos u otras acciones inducidas. También contempla otros riesgos, tales como asentamientos a pie de monte, zonas con hundimientos diferenciales o desaconsejables para la urbanización.

Esta estrategia estaba enfocada a impulsar el crecimiento de la ciudad hacia las zonas centrales y otras zonas con factibilidad y favorecer el ordenamiento del centro histórico y la ciudad central y estimular el crecimiento natural de los poblados rurales, aplicándose políticas de crecimiento cero para nuevos asentamientos en áreas de valor ecológico.

Posteriormente, en el Programa General de Desarrollo Urbano del Distrito Federal 2003, el cual continua vigente, se realiza el reconocimiento que los objetivos y orientaciones del programa de desarrollo urbano anterior, en el que se proponía reforzar el crecimiento en la Corona de Ciudades, disminuir la población del Valle de México y repoblar las delegaciones centrales del Distrito Federal, no habían sido alcanzados. Y se menciona entonces que los objetivos particulares que persigue el actual programa, el cual se rige bajo el principio de





un desarrollo integral y sustentable,³⁸⁶ son los siguientes:

OBJETIVOS PARTICULARES DEL PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO versión 2003
<ul style="list-style-type: none"> • Concertar acciones y proyectos de orden regional y metropolitano en materia de política hidráulica, ordenamiento territorial y desarrollo urbano, con las autoridades de las entidades federativas y los municipios involucrados.
<ul style="list-style-type: none"> • Revertir las tendencias de degradación ambiental y garantizar la sustentabilidad de la ciudad a través de la conservación, restauración y manejo de los recursos naturales como agua, suelo y subsuelo; y de una adecuada interrelación de la naturaleza con los centros urbanos. • Optimizar el ordenamiento territorial y el aprovechamiento del suelo a través de la creación y reforzamiento de instrumentos que permitan controlar los procesos urbanos y ambientales; permitiendo, además, una distribución armónica de la población en el territorio.
<ul style="list-style-type: none"> • Evitar los asentamientos humanos en las áreas de mayor vulnerabilidad, de riesgo, y de conservación ecológica; preservar las zonas de recarga de acuíferos, áreas donde coexistan ecosistemas naturales, flora y fauna silvestre, tierras de producción y usos agropecuarios; y orientar el crecimiento hacia las zonas aptas. • Lograr un desarrollo equitativo y sustentable en el suelo de conservación, a través de programas que fomenten las actividades productivas y de desarrollo ambiental.
<ul style="list-style-type: none"> • Aumentar las áreas verdes urbanas, su distribución equilibrada y los servicios ambientales que brinda mediante programas integrales de manejo.
OBJETIVOS PARTICULARES DEL PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO versión 2003
<ul style="list-style-type: none"> • Contribuir en la disminución del proceso de migración hacia los municipios conurbados, propiciando el arraigo de la población y revirtiendo las tendencias de despoblamiento en aquellas delegaciones que han perdido población y cuentan con infraestructura adecuada, a través de la redensificación y reciclamiento urbano. • Propiciar una distribución armónica de la población, basada en la capacidad de dotación de servicios, que desaliente la creación de grandes desarrollos concentradores.
<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollar acciones que garanticen el mantenimiento, mejoramiento y ampliación de la infraestructura, el equipamiento y los servicios urbanos. • Aprovechar de manera eficiente la infraestructura básica, el equipamiento urbano y los servicios públicos, procurando la regulación y distribución equitativa de su dotación, acorde con la problemática del suelo, a fin de garantizar una vida segura, productiva y sana a los habitantes de la ciudad.
<ul style="list-style-type: none"> • Regular el mercado inmobiliario, evitando la apropiación indebida, la concentración y especulación de inmuebles, especialmente los destinados a la vivienda de interés social y popular; así como la promoción de zonas para el desarrollo económico. • Garantizar el acceso equitativo a la vivienda, principalmente a la población de más bajos recursos económicos en igualdad de oportunidades, a través de reglas claras de operación de los programas.
<ul style="list-style-type: none"> • Propiciar que el incremento de la función social de los elementos susceptibles de apropiación y la distribución sean equitativas a las cargas y beneficios del desarrollo urbano. • Mejorar las zonas populares, unidades habitacionales de interés social y vecindades deterioradas física y funcionalmente; principalmente aquellas ubicadas en áreas ocupadas por población de bajos ingresos.

» 386. Gobierno del Distrito Federal, *Programa General de Desarrollo Urbano del Distrito Federal 2003*, México, Gaceta Oficial del Distrito Federal-Gobierno del Distrito Federal, 2003.



OBJETIVOS PARTICULARES DEL PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO versión 2003
<ul style="list-style-type: none"> • Fomentar la conservación y consolidación de la fisonomía urbana y de su patrimonio arqueológico, histórico, artístico y cultural; considerando los elementos cuyo valor no ha sido catalogado formalmente pero que merezcan tutela en su conservación. • Revitalizar las zonas patrimoniales y monumentos históricos y propiciar la consolidación de la imagen e identidad en colonias, barrios y poblados rurales.
<ul style="list-style-type: none"> • Reestructurar las acciones normativas en áreas de conservación patrimonial, que contemple la legislación federal y local. • Impulsar el Programa de Rescate del Centro Histórico, para recuperar la centralidad de la ciudad, rehabilitar los espacios públicos y devolver la vocación habitacional a esta zona de la ciudad.
<ul style="list-style-type: none"> • Proponer una normatividad respecto a la fisonomía de los poblados que los preserve de la estructura homogeneizante del crecimiento urbano. • Fomentar una conciencia colectiva sobre el patrimonio arqueológico, histórico, artístico y cultural edificado, para lograr su preservación y reconocimiento.
<ul style="list-style-type: none"> • Regular la dotación del mobiliario urbano, anuncios comerciales espectaculares y otros elementos que alteren la imagen urbana de la ciudad, generen contaminación visual y pongan en riesgo la seguridad de sus habitantes, así como establecer mecanismos de coordinación para su control. • Regular el aprovechamiento y ocupación del espacio aéreo y del subsuelo.
<ul style="list-style-type: none"> • Procurar la autosuficiencia de servicios públicos y equipamiento en las colonias y barrios a partir de su orden de importancia y jerarquización, priorizando aquellos de tipo integrador, para disminuir los desplazamientos, optimizar la distribución territorial y canalizar las sinergias sociales.

Tabla 13. Objetivos particulares del Programa General de Desarrollo Urbano del Distrito Federal, 2003.

Fuente: elaboración propia con datos del Programa General de Desarrollo Urbano del Distrito Federal, 2003.

Finalmente, dentro de los más recientes planteamientos que se realizan para establecer un *nuevo orden urbano* la Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda, alineada con las líneas estratégicas del Plan de Desarrollo del Distrito Federal 2006-2012, plantea los siguientes objetivos y estrategias:





OBJETIVOS EJE TEMÁTICO NUEVO ORDEN URBANO
Frenar la expansión de la mancha urbana.
Proteger los recursos naturales
Aprovechar la infraestructura que ya existe en el D.F. y mejorarla para crear nuevas zonas de desarrollo.
Mejorar la calidad de vida de la población
Posicionar a la ciudad a nivel metropolitano, regional e internacional como una metrópoli con equidad, sustentabilidad y competitividad.
ESTRATEGIAS
1. Trabajar conjuntamente con las Secretarías del Medio Ambiente, Obras y Servicios y Transporte y Vialidad en una visión conjunta. (Esto mediante el Gabinete de Desarrollo Sustentable.)
2. Integración metropolitana y regional. Trabajar de la mano con las delegaciones y con los municipios de la zona conurbada a favor de la ciudad.
3. Nuevas leyes y reglamentos. Código de Desarrollo Sustentable
4. Transparencia en la gestión de trámites. A través de la pagina web de la SEDUVI
5. Proyectos ordenadores para la recuperación de espacios en distintas zonas de la ciudad y convertirlos en parques.
6. Mejorar las principales calles y avenidas para convertirlas en corredores de inversión y desarrollo
7. Zonas de Ordenamiento Territorial con énfasis en aquellas con un alto grado de deterioro o subutilización de su infraestructura como las delegaciones Azcapotzalco e Iztapalapa.
8. Proyectos de Equipamiento Social y Centros de Barrio, mediante la promoción de la construcción de preparatorias, clínicas de salud, guarderías, etcétera, en los lugares donde hacen más falta.
9. El rescate del espacio público en el barrio y en la ciudad a partir de acciones de vivienda
10. Modificación del Bando 2 para generar nuevas opciones en los corredores y zonas estratégicas donde la ciudad requiere inversiones y cuenta con infraestructura.

Tabla 14. Objetivos eje temático nuevo orden urbano.

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda.

5.3.2 Acciones e iniciativas gubernamentales » para resolver la problemática de movilidad urbana.

Como ha quedado de manifiesto los principales rasgos de insostenibilidad en la materia son:

Que el patrón de movilidad este asociado a un modelo urbano cada vez mas disperso, con poca mezcla de usos del suelo, actividades poco diversificadas y que propicia un desorden territorial que amenaza la sostenibilidad de la ciudad en tanto que afecta cada vez más a la calidad del aire, la salud y los usos del tiempo de todos los habitantes;

Que la base sustancial para desplazarse en la Ciudad de México sea el transporte de su-



perficie de baja capacidad, que provoca saturación de vialidades, inseguridad para el usuario y un alto impacto ambiental;

Que la estructuración y la morfología de la ciudad fomenten una hiper movilidad y una dependencia al uso del automóvil en vista que la población debe desplazarse en sentido Norte-Sur, y Poniente-Oriente, lo que genera un gran número de viajes, congestionamiento y un mayor tiempo de traslado.

Ante esta difícil y creciente problemática en materia de movilidad, la respuesta gubernamental ha sido en forma aislada y enfocada a la construcción de infraestructura para el transporte, más que al impulso a un sistema eficiente de transporte público. Por lo que es posible aseverar que las propuestas para la resolución de la movilidad han carecido de una visión integral que contemple el desarrollo urbano, los impactos ambientales, y formas de movilidad sostenible. Aspecto que como podrá observarse, comienza a incorporarse parcialmente en las recientes iniciativas de planeación .

Así, encontramos por ejemplo que la política sectorial impulsada en la zona metropolitana desde la década de los setentas, periodo de la mayor expansión física y demográfica, ha colocado en primer término la construcción de obras viales orientadas por un plan maestro vial.³⁸⁷

Este impulso a las vialidades ha sido el determinante central de un doble proceso: en la estructuración territorial metropolitana, ha favorecido la incontrolable expansión del área urbana reforzando la conurbación; y al pretender agilizar el tránsito automotor se fomentó la utilización masiva de vehículos agravando el efecto no deseado, la saturación de las vialidades.

Aunado a ello, esta dinámica del flujo vehicular ha derivado en el acusado deterioro del medio ambiente, particularmente el referido a la contaminación atmosférica.

Asimismo, durante las décadas posteriores la ciudad sufrió de un abandono de políticas de transporte público, en favor de proyectos que incentivan el uso de automóviles privados.

Las notorias deficiencias en la movilidad urbana llevaron a plantear ya desde finales de los años ochenta la necesidad de soluciones integrales, ya que como se había visto, la falta de una política y planeación integral de transporte había provocado congestionamientos viales y dificultades para la movilidad de la población, así como repercusiones en los costos ambientales y de infraestructura.

Esto ha llevado a consolidar el consenso que tanto la visión como los instrumentos de planeación deben plantear una congruencia entre la regulación territorial de la mancha urbana, la regulación de su población y el control sobre las emisiones contaminantes. Asi-

»
³⁸⁷. V. Islas, *Llegando tarde al compromiso: la crisis del transporte en la ciudad de México*, México, Ed. El Colegio de México, 2000, p. 17.





mismo la centralidad que ha adquirido la temática de desarrollo sostenible ha llevado a plantear criterios ambientales dentro de los programas de transporte y vialidad y una mayor articulación con los aspectos urbanísticos.³⁸⁸

Es así que desde los principales instrumentos de planeación y gestión de la ciudad que tienen la competencia de regular lo relacionado con la movilidad en la Ciudad, es decir, la Secretaría de Transporte y Vialidad, a través del Programa Integral de Transporte y Vialidad se han establecido una serie de propuestas para enfrentar los retos que en materia de movilidad la ciudad presenta.

De esta manera el PITV 2002 – 2006, propone cinco líneas de Política:

1. Sistemas de transporte: Para el mejoramiento del transporte público.
2. Infraestructura Vial: Basada en la mejora y ampliación de la red.
3. Marco jurídico: Actualización de disposiciones jurídicas, normativas, de regulación y procedimientos.
4. Estructura organizacional: Centrada en la coordinación interinstitucional.
5. Sistemas de apoyo: Para acompañar y/o complementar la operación del conjunto de políticas del programa. Y el control de flujos de tránsito.

Asimismo, el Programa de Transporte 2002-2006 se apoyó en el Plan de Desarrollo Urbano que promovía una mayor retención de población en las delegaciones centrales, el cuidado del suelo de conservación y la mezcla de usos del suelo en las delegaciones. En ese sentido, el aumentar la movilidad en las vialidades se concebía a partir de una ciudad más redensificada, con mayor diversidad de actividades, con un centro atractivo, accesible, seguro; con un aprovechamiento de sus infraestructuras acumuladas (vialidades, derechos de piso,) con redes viales, con impulso a un transporte público integral y seguro, protectora del suelo de conservación para mantener y potenciar los servicios ambientales y con mayor regulación de las contaminaciones.³⁸⁹

Tal fin se propone además en apego a varios instrumentos de planeación ya existentes. En el caso del Programa de Ordenamiento Metropolitano acordado por la Federación, el Estado de México y el GDF en el marco de la Coordinación Metropolitana que opera desde 1997 y que propone como objetivos centrales:

- Reducción en el ritmo de crecimiento de la zona urbana, apoyada en el desarrollo

»
388. Á. Molinero, *Transporte público: planeación, diseño, operación y administración*, México, Universidad Autónoma del Estado de México, 2005, pp.32-35.

389. Gobierno del Distrito Federal, *Programa General de Desarrollo Urbano del Distrito Federal 2003*, México, Gaceta Oficial del Distrito Federal-Gobierno del Distrito Federal, 2003.



alternativo de la corona regional de ciudades y de otras regiones del país.

- Mayor retención de la población del DF y disminución significativa en el crecimiento de los municipios conurbados del Estado de México.
- Evitar la ocupación urbana en áreas naturales, zonas de recarga del acuífero, áreas forestales o conservación del paisaje
- Aprovechar la inversión histórica acumulada.

Por su parte, el Programa General de Desarrollo Urbano, versión 2003, establece en concordancia con lo anterior:

° La re densificación de las delegaciones centrales, para retener población y hacer uso eficiente de las infraestructuras ya creadas.

- La protección del suelo de conservación evitando construir obra pública que le afecte
- Potenciar el uso del suelo destinado a la vialidad mediante la integración de los derechos de vía en desuso y los espacios aéreos y subterráneos requeridos para la ampliación y construcción de nuevas obras de infraestructura vial primaria, y la utilización de las estructuras de soporte y cimentación existentes.
- Agilizar la movilidad de los usuarios del transporte público y privado,
- Aminorar a mediano y largo plazo los conflictos viales,
- Disminuir el déficit de vialidades primarias, así como reducir las horas/hombre invertidas en el traslado, con la consecuente reducción de la contaminación generada por las fuentes móviles.

Para cumplir con tales objetivos se propone el impulso al transporte público, la modernización de la infraestructura a través de la construcción, ampliación, operación y mejoramiento de las vialidades primarias, dar solución a cruceros conflictivos prioritarios, re estructurar la prestación de servicios de transporte público, tanto el operado por el gobierno como el concesionado, y aplicar el concepto de los Corredores Integrales de Transporte para ordenar la distribución de espacios y la operación intermodal. Y el promover la mezcla de usos del suelo en las Delegaciones, con la intención de reducir los desplazamientos y la contaminación atmosférica.

A su vez el Programa para Mejorar la Calidad del Aire en la Zona Metropolitana del Valle de México, 2002 – 2010 (Proaire 2002 – 2010) elaborado entre el Gobierno del Distrito Federal, el Gobierno Federal y el del Estado de México, ha establecido criterios para que el transporte metropolitano reduzca su impacto ambiental y colabore a mejorar la calidad del aire. Destacan al respecto:





LÍNEAS ESTRATÉGICAS	POLÍTICAS
IMPULSO A LA MOVILIDAD COLECTIVA Y DISMINUCIÓN DE EMISIONES CONTAMINANTES POR TRANSPORTE PÚBLICO.	Incremento significativo de la oferta del transporte público de elevada capacidad y calidad.
	Organización de nuevas formas de movilidad alternativa para la ciudad y revitalización de las ya existentes. Impulso a la complementariedad de la oferta de transporte gubernamental para su operación como Sistema.
DERECHO A UNA MOVILIDAD INCLUYENTE Y HACIA LA SUSTENTABILIDAD	Sustitución de la flota vehicular más antigua del transporte público por unidades de mayor capacidad y amables con el medio ambiente. Incremento en la accesibilidad al transporte público y a la ciudad.
	Apoyo a la movilidad de familias de menores ingresos y grupos vulnerables. Promoción de equidad en el transporte para mujeres, personas con discapacidad y de la tercera edad.
TRANSPORTE Y SU INFRAESTRUCTURA PARA UN NUEVO ORDEN URBANO	Regulación de los diversos servicios de transporte público y de carga. Mejora del espacio público y el equipamiento para la movilidad colectiva.
	Promoción y fomento movilidad en bicicleta y peatonal. Impulso de la conectividad, mediante obras viales que privilegien las conexiones metropolitanas en los 4 puntos cardinales del DF.
SERVICIO A USUARIOS, GESTIÓN Y EFICIENCIA TECNOLÓGICA.	Modernización tecnológica de trámites y procedimientos de atención al público. Automatización del pago a los accesos de los principales sistemas de transporte público.
	Implantar tecnologías de punta y medidas de seguridad de otorguen elevados grados de certeza y seguridad a las tarjetas de circulación y las licencias de conducir.

Tabla 15. Líneas estratégicas y políticas del Programa Integral de Transporte y Vialidad.

Fuente: elaboración propia con datos del PITV



- El mejoramiento de las condiciones de vialidad para incrementar la velocidad de la circulación mediante corredores viales y el mejoramiento de la infraestructura y la señalización vial.
- La reducción de emisiones por kilómetro recorrido mediante el mejoramiento de la capacidad de transporte público de pasajeros, la introducción de tecnologías y combustibles amigables con el ambiente.
- El fortalecimiento de la verificación vehicular, el retiro y la sustitución de vehículos contaminantes y una mejor regulación del transporte de carga.
- La reducción de la tasa de crecimiento de viajes por persona y las distancias recorridas por viaje.

En coherencia con este conjunto de instrumentos de planeación intersectorial que constituyen un esfuerzo por enlazar movilidad, estructura urbana y medio ambiente, el Programa Integral de Transporte y Vialidad vigente (versión 2002 – 2006) sienta las bases para una estrategia de intervención que consiste en el impulso de alternativas de transporte público de elevada capacidad, que adicionalmente sean amables con el medio ambiente, promuevan un nuevo orden urbano, la recuperación del espacio público y se acompañen de opciones de movilidad alternativa.³⁹⁰

Para ello establece las siguientes líneas estratégicas y políticas.

« 5.3.3 Acciones e iniciativas gubernamentales para la resolución de la problemática del medio ambiente urbano.

Partiendo del análisis de los principales rasgos de insostenibilidad que la ciudad presenta en materia de calidad del medio ambiente urbano, entre los que se pueden mencionar:

- Alteración del balance del ciclo hidrológico.
- Escasez y contaminación de las fuentes de agua tanto superficial como subterránea, que han provocado que la calidad de agua en la zona oriente de la ciudad sea de media a baja.
- Estrés hídrico (volumen total de agua extraído con respecto a la disponibilidad natural media de agua) de 120%.
- Superación de los niveles de partículas contaminantes permitidas por la Norma Mexicana, especialmente del Ozono, lo que califica la calidad del aire de la Ciudad como deficiente.

»

390. Gobierno del Distrito Federal, *Programa Integral de Transportes y Vialidad 2010*, México, Gaceta Oficial del Distrito Federal-Gobierno del Distrito Federal, 2010.





- Niveles de ruido que sobrepasan los decibelios permitidos en zonas como el aeropuerto, el centro histórico, y las principales vialidades de la ciudad.
- Degradación de las áreas naturales de la ciudad.
- Disminución y pérdida de áreas de valor ecológico y biodiversidad.
- Relación desequilibrada entre la cantidad de espacios públicos y el área urbana, Déficit de a espacios verdes públicos.

Encontramos que la respuesta gubernamental a los problemas del medio ambiente ha adoptado enfoques sectoriales, que recientemente tienden a adoptar una visión más integral. Durante décadas, en la Ciudad de México se ejercieron prácticas contaminantes en los diversos sectores productivos y de servicios. Por ejemplo, la gran concentración de la industria en la ZMVM provocó niveles severos de contaminación en el aire, el agua y el suelo, principalmente en las décadas de los setentas y ochentas .

Entre las primeras estas medidas que se tomaron para paliar la situación en la década de los ochentas, se encuentra, la introducción de un sistema de medición de la calidad del aire (conocido como IMECA). Los resultados de la medición señalaban que la polución del aire podría acarrear problemas graves de salud a los habitantes de la capital. Por ello se emprendieron acciones destinadas a una mayor regulación ambiental para controlar la contaminación, y la recuperación ecológica del Distrito Federal.³⁹¹Se implementó el programa *Hoy no circula*, para que las personas dejaran de usar sus automóviles una vez a la semana (dos, en los días que hubiese contingencia ambiental).

Como complemento de lo anterior, en 1986, más de la mitad del territorio capitalino fue declarado Área de Reserva Ecológica. Posteriormente el Gobierno del Distrito Federal adoptó una estrategia basada en el diseño y la aplicación de instrumentos de política ambiental como el Ordenamiento Ecológico.

El Programa General de Ordenamiento Ecológico es un instrumento definido por la Ley Ambiental del Distrito Federal, que regula los usos del suelo y las actividades productivas en el Suelo de Conservación ya que anteriormente la zona rural estaba regulada por criterios de desarrollo urbano, sin tomar en cuenta aspectos ecológicos, ambientales y productivos.

Estas políticas en materia de legislación ambiental si bien representaron un avance en aspectos como la disminución de la contaminación del aire, como observamos también contaminación ambiental por un lado, y la contención del desarrollo urbano por otro, los bosques que rodean a la Zona Metropolitana del Valle de México (ZMVM) han ido desapareciendo de manera acelerada, al mismo tiempo que crece y se densifica una urbanización

»
391. C. Sheinbaum, *Problemática ambiental de la ciudad de México*, México, Ed. UNAM, 2009, pp. 11-17.



desordenada sobre el suelo de conservación.

Es así, que dada la persistencia de la aguda problemática de la ciudad en materia de contaminación del medio ambiente urbano, las acciones gubernamentales sectoriales y aisladas que hasta la fecha se habían dado, comienzan a trasladarse hacia una visión más integral.

Encontramos por ejemplo que los gobiernos que convergen en la ZMVM, desde 1996 hasta la fecha se han coordinado a través de la Comisión Ambiental Metropolitana para aplicar programas y medidas de reducción de emisiones en forma conjunta han permitido mejorar por ejemplo, la calidad del aire de la Ciudad. Dentro de las medidas tomadas destacan los programas de verificación vehicular obligatoria, sustitución de convertidores catalíticos, El Programa hoy no circula, autorregulación de vehículos a diesel, uso de combustibles alternos y contingencias ambientales atmosféricas.

Asimismo debe destacarse que la creciente importancia que ha adquirido el tema del desarrollo sostenible, y específicamente del medio ambiente en la ciudad ha direccionado las iniciativas gubernamentales a la creación de grupos intersectoriales y nuevos instrumentos para una mejor gestión ambiental.

De esta forma, es posible observar por ejemplo que en el año 2001, la Secretaría de Medio Ambiente, la Secretaría de Desarrollo Económico y la Secretaría de Desarrollo Social, encabezan un grupo inter secretarial enfocado a definir el contenido de una Agenda para el Desarrollo Sustentable del D.F.

Cabe destacar también que, en noviembre de 2001, se firmó un Memorando de Entendimiento para el Desarrollo Sustentable del Distrito Federal entre el Gobierno del D.F., el Programa para el Medio Ambiente de las Naciones Unidas, el Programa para el Desarrollo de las Naciones Unidas, la Iniciativa Capacidad 21 de Naciones Unidas, el ICLEI y el Consejo de la Tierra.³⁹²

En el 2003, se creó El Gabinete de Desarrollo Sustentable que está integrado por la Secretaría de Obras Públicas, la SEDUVI, la SETRAVI, la SMA y la Secretaría de Gobierno (Dirección General de Protección Civil). Éste, se encuentra concebido como un instrumento para reforzar la coordinación institucional en los distintos niveles de gobierno, promoviendo la integración de criterios ambientales a las políticas generales del gobierno de la Ciudad, y en el entendido de que el mejoramiento de la salud pública y el mantenimiento de zonas de conservación son cuestiones prioritarias para determinar los alcances de las políticas que se desarrollen en materia de transporte, desarrollo urbano, vialidad, protección civil y obra pública.

»
392. Secretaría del Medio Ambiente, Gobierno del Distrito Federal, *Programa Sectorial de Medio Ambiente 2007-2012*, Gobierno del Distrito Federal, México 2008, Disponible en: <http://www.sma.df.gob.mx/sma/links/download/archivos/programasectorial.pdf>.





Igualmente destaca que en los más recientes planteamientos que se realizan desde el Plan de Desarrollo del Distrito Federal 2006-2012, que hace referencia que:

“...el Distrito Federal cuenta con potencial para transformarse en el líder de la reactivación económica del país; ocupar un lugar atractivo para la inversión en el contexto de la globalización; mostrar capacidad institucional para pactar acuerdos en un ambiente de pluralidad política; colocarse a la vanguardia del rescate ambiental de la Zona Metropolitana del Valle de México (ZMVM); consolidarse como destino turístico, ciudad del conocimiento y centro neurálgico de las comunicaciones”.³⁹³

Se establezca como line estratégica el Desarrollo sustentable y de largo plazo. En este tenor, una las iniciativas gubernamentales para combatir los graves problemas ambientales que la ciudad padece, ha sido el establecimiento de una agenda ambiental. *La Agenda Ambiental de la Ciudad de México 2007-2012*, se desprende del Programa de Medio ambiente 2007-2012 de la Secretaría de Medio Ambiente del Distrito Federal, que constituye el marco de planeación en el cual se integran las políticas públicas en materia ambiental para el Distrito Federal.

Los planteamientos que en este instrumento se realizan están alineados con las políticas y acciones planteadas en el Programa General de Desarrollo del Distrito Federal 2007-2012, particularmente en lo que se refiere al *Eje 6, Desarrollo Sustentable y de Largo Plazo*.³⁹⁴

Dentro de las políticas y acciones que se plantean para resolver la problemática ambiental se encuentran:

»
393. Gobierno del Distrito Federal, *Programa General de Desarrollo del Distrito Federal 2007-2012*, México, Gaceta Oficial del Distrito Federal- *Gobierno del Distrito Federal*, 2007.

394. Secretaría de Medio Ambiente, Gobierno del Distrito Federal, *Agenda ambiental de la Ciudad de México*, México 2008, Disponible en: www.sma.df.gob.mx/sma/.../agendambiental2008/15completo.pdf.



POLÍTICAS Y ACCIONES
1. Control y ordenamiento de los asentamientos humanos irregulares
Aplicación de instrumentos normativos y de regulación, en materia de uso del suelo en el SC, para el control y ordenamiento de asentamientos humanos irregulares.
2. Ordenamiento territorial para controlar el crecimiento natural de los poblados rurales
Revisión de los Programas Delegacionales de Desarrollo Urbano y el Programa General de Ordenamiento Ecológico del Distrito Federal, con la finalidad de actualizar las delimitaciones de los pueblos rurales y definir políticas para su desarrollo.
3. Detener las tendencias de deterioro de los ecosistemas, incrementando la efectividad e integración de las acciones de restauración
Maximización del potencial de recarga natural al acuífero, por medio del manejo integral de las micro cuencas, mediante acciones como restauración ecológica, retención de suelo, cosecha de agua, reforestación, cultivo a plantaciones y reconversión productiva, entre otras.
4. Proteger y asegurar la conservación de los ecosistemas y la continuidad de los bienes y servicios ambientales que presta el Suelo de Conservación
Prevención física y combate de incendios forestales, ordenamiento de la ganadería en libre pastoreo y el establecimiento de ANP.
5 Pago por los bienes y servicios ambientales, que brindan las tierras y ecosistemas del SC
Incorporación de zonas ambientalmente prioritarias en los programas de retribución por servicios ambientales, para su protección, haciendo partícipes a los propietarios de las tierras.
6 Fortalecimiento de los sistemas productivos tradicionales y agroecológicos para la conservación de los recursos naturales y genéticos
Sustitución de prácticas inapropiadas a través de la orientación y capacitación para el uso de sistemas y métodos sustentables. Es necesario sustituir por completo los aprovechamientos de tierra de monte y materiales pétreos, así como suspender el uso de agroquímicos que contaminan suelo, acuíferos y alimentos. Asimismo, es necesario recuperar la vocación agrícola de producción de maíz y frijol para la preservación del germoplasma nativo, por medio de métodos agroecológicos y orgánicos.
7 Consolidación del Sistema de ANP del Distrito Federal
Dotación a cada una de las Áreas Naturales Protegidas de un programa de manejo para el 2012, para proteger 45% de las áreas donde se localizan los ecosistemas, promoviendo la incorporación de 35 000 ha como ANP, áreas de valor ambiental, áreas y reservas comunitarias. En cada programa, es necesario establecer con precisión las actividades que pueden realizarse en cada territorio con el objetivo de restablecer el equilibrio

Tabla 16. Políticas y acciones planteadas en el Programa General de Desarrollo del Distrito Federal 2007-2012. Eje 6, Desarrollo Sustentable y de Largo Plazo.

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la Secretaría de Medio Ambiente del Distrito Federal.





De esta agenda ambiental se desprende también El Plan Verde. Éste, es el instrumento rector de las políticas públicas en materia ambiental del GDF a mediano plazo (15 años) con el fin de revertir los principales procesos que han ocasionado el deterioro de la calidad de vida en la Ciudad de México, y llevarla a un desarrollo sustentable.

Dentro de los objetivos del plan verde se plantean: la sustentabilidad, la viabilidad ecológica y calidad de vida, a través de siete ejes temáticos y ocho líneas transversales de trabajo.

En el siguiente cuadro se presentan cada uno de los ejes, con su respectivo objetivo, y el método la estrategia que se plantea para lograrlo.

OBJETIVOS DEL PLAN VERDE CIUDAD DE MÉXICO	
Eje 1. Suelo de Conservación	
Objetivo: Conservar estos espacio clave para el equilibrio ecológico de la Ciudad	
Métodos para lograrlo	
La restauración y conservación de ecosistemas de alto valor ambiental	
·Crecimiento cero de asentamientos humanos	
Eje 2. Habitabilidad y Espacio Público	
Objetivo: Hacer de la ciudad un lugar de integración social que ofrezca mayor equidad y confort	
Métodos para lograrlo	
Rescatar y consolidar espacios públicos con vocaciones recreativas y ambientales	
Incrementar las áreas verdes y dotarlas de infraestructura, mobiliario urbano y accesibilidad	
Eje 3. Agua	
Objetivo: Lograr la autosuficiencia hídrica y gestión integral del agua necesarios en la Ciudad de México	
Métodos para lograrlo	
Reducir el consumo de agua	
Incrementar la reutilización y el tratamiento del agua	
Eje 4. Movilidad	



OBJETIVOS DEL PLAN VERDE CIUDAD DE MÉXICO
<p>Objetivo: Recuperar las vialidades para un transporte colectivo más eficiente y promover la movilidad no motorizada</p> <p>Métodos para lograrlo</p> <p>Privilegiar el transporte colectivo, no contaminante y de calidad</p> <p>Recuperar el uso de las vialidades para la mayoría</p> <p>Incentivar la movilidad no motorizada</p>
<p>Eje 5. Aire</p> <p>Objetivo: Controlar los contaminantes que tienen mayor impacto en la salud de la población y reducir las emisiones de contaminantes tóxicos</p> <p>Métodos para lograrlo</p> <p>Incrementar la eficiencia pasajero o carga transportado</p> <p>Apoyar las acciones de los planes de movilidad y energía y medir los beneficios del Plan Verde en la calidad del aire</p>
<p>Eje 6 .Residuos</p> <p>Objetivo: Instrumentar un sistema integral y sostenible de manejo de los residuos sólidos urbanos</p> <p>Métodos para lograrlo</p> <p>Fortalecer el programa de separación de la basura desde su origen, en los hogares, establecimientos de servicios, comerciales e industriales, para incrementar el reciclaje</p> <p>Modernizar los métodos de recolección, concentración, transferencia, tratamiento y disposición final de residuos</p>
<p>Eje 7. Cambio Climático y Energía</p> <p>Objetivo: Reducir las emisiones de gases de efecto invernadero, impulsar</p>

Tabla 17. Objetivos del plan verde ciudad de México.

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la Secretaría de Medio ambiente del Distrito Federal, Plan Verde.

Finalmente, en el 2010 se crea La Agenda de Sustentabilidad Ambiental de la Zona Metropolitana del Valle de México (ASA-ZMVM). Este instrumento tiene como propósitos establecer una agenda temática diversificada en forma de programas, subprogramas y proyectos, así como identificar las acciones que hagan posible mejorar el desempeño institucional de la Comisión Ambiental Metropolitana.

Se trata de una serie de aportación de alcance metropolitano para conciliar y dar consistencia a las políticas que han sido emitidas por las entidades que conforman la ZMVM y





para integrar los programas en que los tres órdenes de gobierno (municipal, estatal y federal) habrán de participar en diferentes escalas.³⁹⁵

5.4 Limitaciones del modelo de planeación urbano « _____ actual: causas y efectos de la insostenibilidad del desarrollo urbano y su planeación.

Como se ha evidenciado a lo largo del capítulo cuatro, y en el presente Capítulo, la profunda trama de interrelaciones entre las características, magnitud y complejidad del fenómeno urbano de la ciudad de México y la escasa efectividad de las acciones gubernamentales emprendidas para darles solución, hace que los efectos del crecimiento descontrolado de la urbe se hayan plasmado en los ámbitos ambiental, social, económico, político y territorial; y persistan en la actualidad.

De este modo, con el objetivo de completar el panorama de la problemática del desarrollo urbano de la ciudad y las políticas urbanas e instrumentos para el control y dirección del desarrollo de la ciudad, que desde la lógica de la perspectiva tradicional del urbanismo, han guiado la planeación y gestión urbana de la Ciudad de México; a continuación se presentará un análisis para interpretar el fenómeno de la insostenibilidad del desarrollo urbano que la Ciudad de México padece.

Este estudio, entonces intenta relacionar los aspectos ya abordados, es decir las características y problemática urbanística y territorial, de movilidad, de la calidad del medio ambiente urbano, el metabolismo de la ciudad y su balance ecológico; con las acciones e iniciativas gubernamentales que se han implementado para resolver aisladamente cada uno de los problemas, que en esta tesis se han nombrado síntomas de insostenibilidad.

El objetivo es brindar no sólo una forma diferente de conceptualizar la problemática de la urbe en términos de los ámbitos de la sostenibilidad urbana que en la Tesis se plantean (ambiental, social, económico, político y urbanístico territorial), sus interrelaciones, causas y efectos, sino también analizar en qué medida, a más de una década de la inclusión de la temática del desarrollo sostenible en la planeación urbana actual, se ha incidido o no en nuevas formas de pensar y construir la ciudad; y en la implementación de estrategias eficaces y eficientes para el cambio de tendencias y la resolución de la problemática de insostenibilidad urbana de la Ciudad de México.

De tal forma, es la siguiente figura es posible observar de manera relacional las causas y

»
³⁹⁵. Comisión Ambiental Metropolitana, Agenda de sustentabilidad ambiental para la zona Metropolitana del Valle de México, Estado de México, 2010, Disponible en: http://www.sma.df.gob.mx/sma/links/download/archivos/asa_zmvm_version_completa.pdf.

efecto que han conducido a la insostenibilidad de la Ciudad, y continúan reproduciendo las bases de la problemática urbana actual.

El diagrama presentado esquematiza los elementos más sobresalientes de los actuales patrones de desarrollo urbano, al mismo tiempo que se muestran (mediante las líneas oblicuas) las causas valoradas como los principales efectos que la escasa efectividad de la planeación urbana tiene en cada uno los ámbitos que constituyen los cimientos de una ciudad sostenible; el ambiental, social, económico, político y territorial.

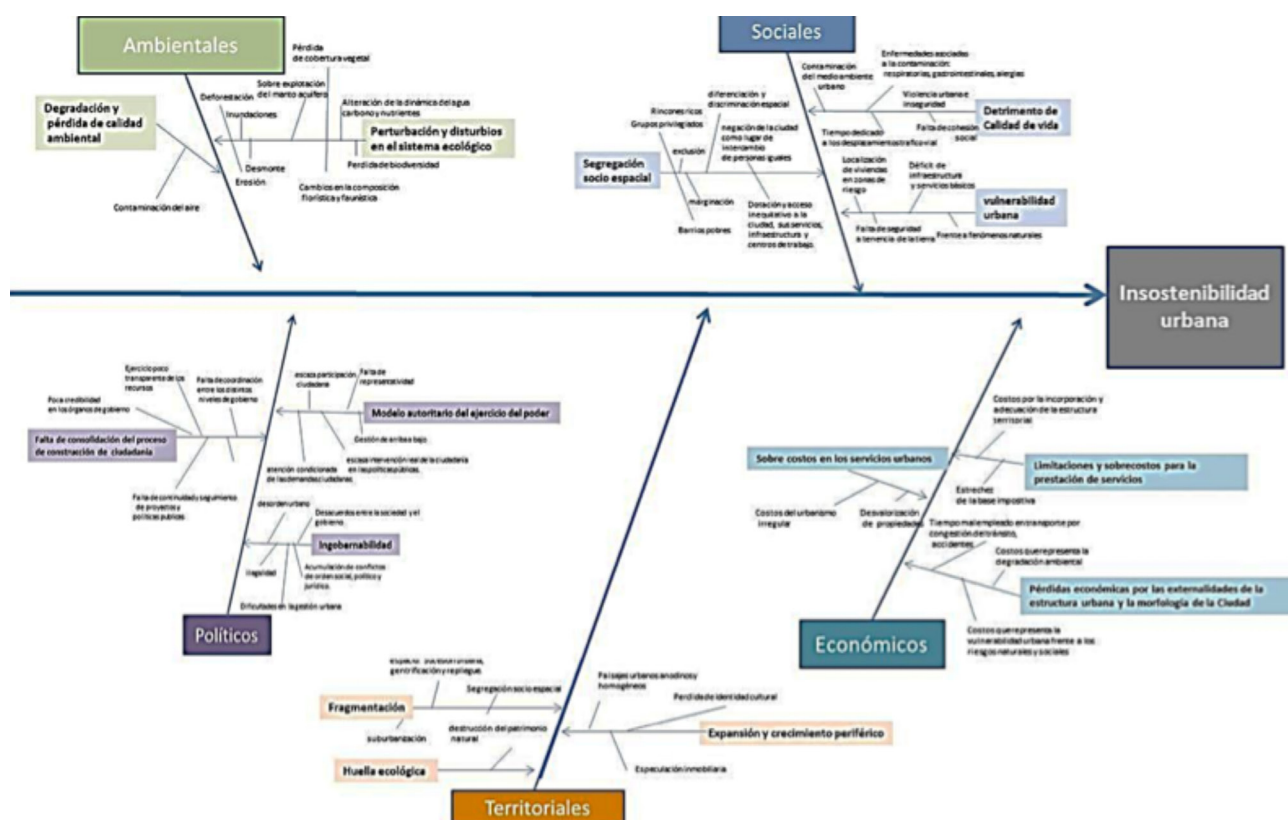


Figura 23. Diagrama de relaciones causales de la insostenibilidad urbana de la ciudad de México

Fuente: Elaboración propia.





5.4.1 Ambientales. »

El modelo de planeación urbana vigente ha tenido dos grandes efectos en el medio ambiente: La perturbación del sistema ecológico en el cual se asienta la ciudad; y la degradación de la calidad del ambiente urbano, ya que no ha considerado las características y límites ambientales.

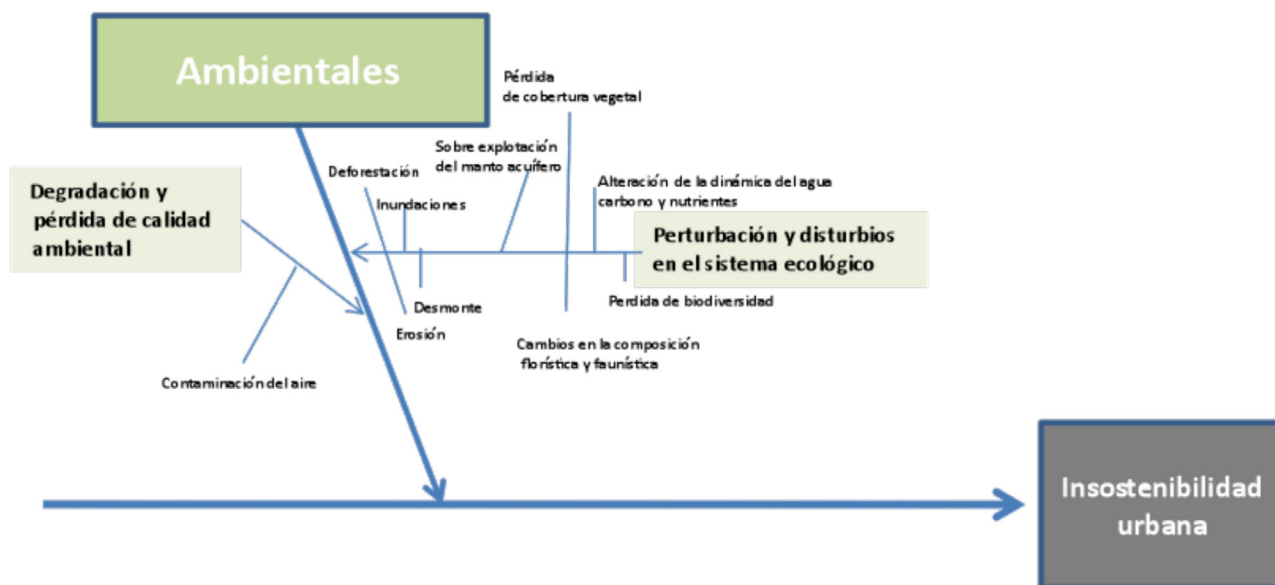


Figura 24. Diagrama de relaciones causales de la insostenibilidad urbana de la Ciudad de México. Ámbito ambiental.

Fuente: Elaboración propia.

La perturbación se evidencia en el constante cambio de estado y estructura del sistema ecológico, producto del pronunciado proceso de transformación del hábitat natural y sobre explotación de recursos que ha generado el crecimiento anárquico de la Ciudad de México, y una gestión urbano ambiental poco eficiente.

Al respecto puede mencionarse por ejemplo, que el grado de presión que experimenta la región hidrológica en la que se localiza la ciudad de México (volumen total de agua extraído con respecto a la disponibilidad natural media de agua) es de 120%.³⁹⁶

La sobre explotación de los mantos freáticos ha provocado la desecación de la zona lacustre de la Cuenca de México, al producir el abatimiento continuo de los niveles piezométricos, induciendo con ello severos hundimientos del terreno, al comprimirse las arcillas del estrato superior del suelo. En el centro de la ciudad el hundimiento llega a ser de 10 cm al

»

396. SEMARNAT, *Informe de la situación del medio ambiente en México*, México D.F, Ed. SEMARNAT, 2008.

año; mientras que los hundimientos en la sub cuenca Chalco-Xochimilco, llegan a ser de 7 metros a una tasa de 48 cm al año.³⁹⁷

El cambio de uso de suelo de agrícola y forestal a urbano, producto del rápido crecimiento de la ciudad y la falta de estrategias exitosas para la contención de la mancha urbana ha impactado en forma seria la cantidad y calidad de los recursos naturales provocando tasas anuales de deforestación de 500 ha.



En las imágenes se muestra como el rápido crecimiento de la ciudad y el cambio de uso de suelo en las zonas boscosas del Sur merman los recursos naturales de la Ciudad. Foto Izq. Imagen donde se percibe el continuo cambio de uso agrícola a urbano en la Delegación Tlalpan. Foto Centro. Imagen de terreno en venta en Santo Tomás Ajusco, Del. Tlalpan. Foto Der. Venta de Terreno en Topilejo, Del. Tlalpan³⁹⁸

La ocupación periférica de terrenos en zonas no aptas para urbanizar y con gran valor ecológico, ha impactado seriamente al cinturón verde de la ciudad y la superficie del suelo de conservación. El total de la extensión que ha perdido a la fecha el conjunto de Áreas Naturales Protegidas por cambio de uso de suelo y ocupación urbana es de 47% de la superficie original decretada³⁹⁹.

Adicionalmente, debe mencionarse que actualmente el área ocupada por los asentamientos humanos en el Suelo de Conservación es de 10.154 hectáreas, que corresponde a alrededor del 7% del total del Suelo de Preservación Ecológica del Distrito Federal. De ahí que la proliferación de asentamientos irregulares represente uno de las principales causas de la degradación ambiental en la ciudad.

» 397. M. Rebolledo, Hundimientos e inundaciones de la Ciudad de México (Tesis de Maestría), México, Departamento de Economía. Colegio Mexiquense, 2001.

398. En el anuncio se menciona: "Terreno de 970 m², bardeado, irregular con magnificas vistas al pico del águila y a las montañas. Actualmente tiene una casa en obra negra de 50 m². Ideal para hacer su casa de descanso a su gusto".

399. Gobierno del Distrito Federal, *Programa General de Desarrollo Urbano del Distrito Federal 2003*, México, Gaceta Oficial del Distrito Federal-Gobierno del Distrito Federal, 2003.



En muchas ocasiones la normatividad del suelo de conservación no ha resultado suficiente para frenar el poblamiento de las áreas de valor ecológico. Foto Izq. Descarga de aguas residuales de los asentamientos humanos en la Zona de Xochimilco. Foto Der. Asentamientos humanos a las orillas de un canal de Xochimilco.

Estos impactos también se traducen en la pérdida de los servicios ecológicos que las cada vez menos áreas verdes prestan a la ciudad en su conjunto y al valle; la capacidad de absorber dióxido de carbono, de fijar energía solar y transformarla en alimentos, de descomponer materia orgánica, reciclar nutrientes, controlar el balance de poblaciones de animales y plantas evitando la explosión de plagas, regular el flujo de agua, atemperar los extremos climáticos, absorber, retener y distribuir flujos pluviales de corta duración, formar suelo, por mencionar los más relevantes.

Los impactos que el desarrollo urbano han ocasionado en el sistema lacustre de Xochimilco es un notable ejemplo de cómo la perturbación a este ecosistema ha devenido en el deterioro ambiental de la zona del lago, la sobre explotación de recursos naturales y la pérdida de biodiversidad.

En efecto, los altos valores en la tasa de crecimiento demográfico de la región (de 3.41 en 1995, una de las más altas de la ciudad de México) que ha generado problemas de asentamientos irregulares en particular en la zona de conservación, aunado al cambio del uso del suelo que entre 1980 y 1990 pasó del 11% al 16% de superficie urbana, mientras que el área de rescate y preservación ecológica disminuyó de 87% en 1980 a 42.2% en 1997,⁴⁰⁰ junto con otros factores que inciden en la alteración del sistema como lo son las actividades industriales que se realizan en esta zona, la agricultura, la explotación forestal inadecuada y los cambios en la composición florística ha provocado serias afectaciones ambientales en la zona lacustre.⁴⁰¹

» 400. L. Zambrano, V. H. Reynoso, y G. Herrera, *Abundancia y estructura poblacional del axolotl (Ambystoma mexicanum) en los sistemas dulceacuícolas de Xochimilco y Chalco*, Informe final SNIB CONABIO, México, Instituto de Biología, UNAM, 2003, pp.7-9.

401. Ibidem.



En muchas ocasiones la normatividad del suelo de conservación no ha resultado suficiente para frenar el poblamiento de las áreas de valor ecológico. Foto Izq. Descarga de aguas residuales de los asentamientos humanos en la Zona de Xochimilco. Foto Der. Asentamientos humanos a las orillas de un canal de Xochimilco.

De esta manera, aspectos como la disminución de la zona lacustre que hace que actualmente el Lago de Xochimilco se encuentre confinado a un cinturón central en la Delegación con el mismo nombre; la disminución de los niveles de agua producto de la constante extracción de los 78 pozos que localizan en la zona, la disminución en la población de peces godeidos que ha pasado de 40 especies a dos,⁴⁰² y los hundimientos de terreno en la parte norte de la delegación, se muestran como un claro ejemplo de los efectos ambientales que el patrón de desarrollo urbano tiene en una de las zonas de mayor valor ecológico de la ciudad.

Otra muestra de los efectos ambientales del crecimiento urbano disperso y desarticulado, guiado por un modelo Metropolitano de movilidad urbana intensivo en el uso del vehículo privado, es la degradación de la calidad del aire.

Así, producto de los patrones de movilidad encontramos, que la contaminación atmosférica se debe principalmente a la presencia en el aire de ozono (O₃), Hidrocarburos (HC) y partículas suspendidas totales menores a diez micras (pm₁₀). Dichos contaminantes provienen en su mayor parte del uso de combustibles fósiles.

Igualmente debe destacarse, que estos patrones de movilidad a su vez contribuyen a la generación de 61 % de emisión de GEIS en la ZMVM, los cuales contribuye el calentamiento global, además de los impactos asociados al consumo energético de combustibles fósiles.

» _____
402. Ibidem.





5.4.2 Sociales. >>

De la misma forma en que la estructura del ecosistema que sustenta a la ciudad se ha visto transformada e impactada, también han surgido problemas y efectos sociales que se han visto o bien generados por las características del modelo urbano y la forma en cómo se ha gestado el desarrollo urbano y los modos de vida en ella, o exacerbados, en tanto que la planeación ha sido incapaz de reconducir el desarrollo de la urbe y generar nuevos esquemas de desarrollo proclives a minimizar y reequilibrar las disparidades socio espaciales.

En particular destacan tres aspectos que permiten evidenciar cuales han sido los efectos del actual modelo de desarrollo en el ámbito social, que al mismo tiempo se vuelven elementos necesarios para hacer una lectura comprensiva sobre la insostenibilidad de la ciudad y su planeación



Figura 25. Diagrama de relaciones causales de la insostenibilidad urbana de la Ciudad de México. Ámbito social.

Fuente: elaboración propia.

El primero de estos efectos es la segregación socio espacial que padece la Ciudad y la falta de integración y cohesión social de los distintos grupos que la conforman.

En efecto, las disparidades socioeconómicas presentes en la configuración y estructura de la ciudad, que dependen de factores como la ubicación, la distribución inequitativa de



equipamientos e infraestructura urbana, recursos y oportunidades y la exclusión, han generado una espiral de pobreza urbana donde los sectores de menores ingresos son los más vulnerables y desfavorecidos.

Así, es posible aseverar que este modelo de planeación con sus métodos instrumentos y las premisas de las cuales parte, carente de una visión de equidad, ha generado una estructura y zonificación urbana que fomenta una ciudad fragmentada, donde rincones ricos están rodeados por barrios pobres, que ha generado impactos en la cohesión social, la diversidad, la equidad y la igualdad.

De esta manera, en esta ciudad dual existen zonas y barrios socialmente divisivos. La zona de estratos sociales altos, donde se localizan oficinas, restaurantes, centros comerciales, así como la mayor parte del equipamiento y las áreas verdes de la ciudad; y la parte de ingresos bajos, donde se localizan las zonas industriales, mercados populares, un reducido número de áreas verdes y equipamientos y zonas habitacionales extensas.

Los asentamientos irregulares caracterizados por la ausencia obras de urbanización para la introducción de servicios básicos, licencias de construcción y tenencia segura de la tierra, y las urbanizaciones cerradas, dotadas con centros comerciales, infraestructura urbana, seguridad privada y vías rápidas.

Esta fragmentación y dualidad de la ciudad se muestra entonces como una doble expresión de insostenibilidad urbana. Por una parte, de la negación de la ciudad como lugar de intercambio de personas iguales es decir, de la ciudad como lugar de vida colectiva, pero también como la expresión de una sociedad desigual e inequitativa⁴⁰³.

Un ejemplo que permite ilustrar como se expresa este efecto de segregación socio espacial en la ciudad y modos de vida urbanos, y el modo en que la planeación ha legitimizado la imposición de controles y decisiones inequitativas, que son para el beneficio exclusivo de enclaves residenciales y corporativos, y dejan de lado las necesidades de la gran parte de los ciudadanos, y en algunos casos de la población más vulnerable, son los mega proyectos impulsados a través de los instrumentos de micro planeación denominados Zonas Especiales de Desarrollo Controlado (ZEDECS), en específico el ZEDEC de Santa FE.

El Programa General De Desarrollo Urbano del Distrito Federal (1987-1988) crea las Zonas Especiales de Desarrollo Controlado (ZEDEC) como una herramienta adicional para regular el uso del suelo. Con éste instrumento se planteó un mayor control con el objeto de alcanzar los objetivos específicos en materia de desarrollo Urbano, Rural, Medio Ambiente

»
403. A. Valenzuela, "Santa fe: megaproyecto para una ciudad dividida," Cuadernos Geográficos Vol. 40, Num. 1, 2007, pp53-66



y del Patrimonio Arquitectónico.⁴⁰⁴

De esta manera en 1989 se genera el ZEDEC Santa Fe en donde se establece una zonificación con usos de suelo, normas de diseño construcción y etapas de desarrollo, utilizando criterios “ecológicos, urbanísticos y financieros”. Desde un inicio, el objetivo fue crear una oferta inmobiliaria con servicios urbanos de primer nivel, planteando para ello una oferta de suelo urbano para actividades financieras, comerciales, habitacionales y de servicios dirigidos al sector socioeconómico alto.

Sin embargo debe mencionarse que en este mega proyecto el acceso a la oferta inmobiliaria e incluso a las mismas infraestructuras fue abiertamente desigual, generando y después acentuando los procesos de segregación socio espacial que subsisten en la actualidad.



Imágenes de la segregación socio espacial que muestran por un lado las zonas habitacionales de las Colonias populares, y la Zona de Santa Fe.

En efecto, hoy Santa Fe se ha consolidado como uno de los mayores polos de atracción y dinamismo de la ciudad ya que concentra las oficinas corporativas de las principales empresas multinacionales, el Centro Comercial Santa Fe y un gran número de conjuntos habitacionales cerrados para estratos sociales altos. Pero se encuentran también los residentes del antiguo pueblo de Santa Fe y colonias populares como Carlos A. Madrazo al nororiente y Jalalpa al poniente de la ZEDEC Santa Fe, los cuales nunca fueron tomados en consideración, ni contemplados dentro del esquema general de desarrollo, y donde las condiciones de precariedad se mantienen intactas: autoconstrucción, viviendas sub-estándar y carencia de servicios e infraestructura.

Esta perspectiva no ha cambiado, ya que todavía Santa Fe es una de las zonas de la Ciu-

» _____

404. Departamento del Distrito Federal, *Programa general de desarrollo urbano del DF 1987-1988*, Dirección General de Reordenación Urbana y protección Ecológica, México, 1987.



dad que continua siendo favorecida mediante el impulso de mega-proyectos de vialidades rápidas como la construcción de la Supervía Poniente.



Fotos Izq. Colonias populares Carlos A. Madrazo al nororiente y Jalalpa al poniente de la ZEDEC Santa Fe. Fotos Der. Oficinas corporativas de las principales empresas multinacionales, y conjuntos habitacionales ubicados en Santa Fe.

Otro aspecto que permite ilustrar los efectos de la estructura de la ciudad sobre el ámbito social, es la forma en que la dispersión y el patrón de movilidad inciden en reforzar el crecimiento disfuncional y socialmente inequitativo del modelo urbano de la ciudad. Lo anterior considerando que las condiciones y el tiempo dedicado a los desplazamientos representan otra fuente de disparidades socioeconómicas, dado que cada vez se necesita más tiempo y dinero para desplazarse en la urbe. Los viajes diarios se realizan sacrificando tiempo de descanso, de consumo o de trabajo remunerado.

Este fenómeno social afecta con mayor severidad a los más pobres, que se ubican en la periferia de la ciudad y se trasladan a sus centros de trabajo y escuelas en condiciones más incómodas, con mayores tiempos de desplazamiento y teniendo que realizar con frecuencia dos o tres transbordos, ya sea en un mismo tipo de transporte o en varios.⁴⁰⁵

»
405. PNUMA (Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente) Oficina Regional para América Latina y el Caribe, Geo- ciudades, Panamá , 2008, Disponible en <http://www.pnuma.org/deat1/pdf/metodologiaelaboracioninformes.pdf>





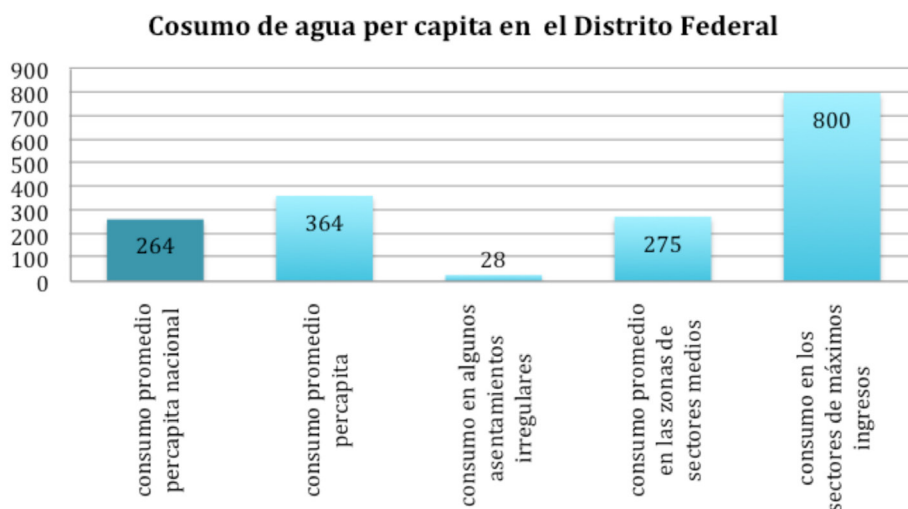
Foto Izq. Vialidades en la colonia Carlos A. Madrazo ubicada al nororiente de la ZEDEC Santa Fe, Foto Der. Vialidades de Santa Fe.

La gestión del agua, por su parte, es otro ejemplo que permite evidenciar como esta ausencia de equidad en la planeación, se expresa en las disparidades en el acceso a los recursos naturales y la dotación de infraestructura en la ciudad.

Si bien es cierto que la ciudad presenta escasez de agua, la cual se ve pronunciada en la estación seca, debe mencionarse que esta la padece principalmente la población de escasos recursos, lo que aumenta su condición de vulnerabilidad. Por ejemplo, la población más afectada es la del sureste de la ciudad, la cual comprende las Delegaciones Iztapalapa, Tláhuac y Xochimilco, caracterizadas por sus bajos niveles de bienestar.

Esta inequidad en el acceso a los recursos e infraestructura se refleja también en el consumo diferenciado de agua que se da en la ciudad. En algunos asentamientos irregulares es alrededor de 28 litros por habitante, mientras que la estimación de consumo promedio en las zonas de sectores medios es entre 275 a 410 litros por habitante al día y en los sectores de máximos ingresos entre 800 y 1000.⁴⁰⁶

»
406. F.M López "Niveles de dotación de agua y drenaje en la Zona Metropolitana de la Ciudad de México", en A.G. Aguilar (coord.), *Las grandes aglomeraciones y su periferia regional*, México, México, Ed. UNAM y Porrúa, 2006, pp. 143-179.



Gráfica 19. Consumo de agua diferenciado en el Distrito Federal.

Fuente: Elaboración propia con datos de SEMARNAT y CONAGUA.



Imágenes que muestran tandeo de agua en asentamientos irregulares y colonias populares.

El segundo de los efectos sociales se plasma en las condiciones de riesgo que amenazan la integridad física de la ciudad y de sus habitantes, es decir, el alto grado de vulnerabilidad⁴⁰⁷ que ante fenómenos naturales y procesos sociales presenta la ciudad.

Este estado de vulnerabilidad que experimenta la ciudad se debe en parte a la expansión

»
407. Vulnerabilidad entendida como la probabilidad de un individuo, vivienda o comunidad de declinar hacia niveles mínimos de bienestar, o la probabilidad de sufrir las consecuencias físicas y socioeconómicas, resultantes de eventos y procesos de riesgo y su habilidad para enfrentar estos eventos y procesos riesgosos. UN-Habitat Programme, *Global Report on Human Settlements 2007 Enhancing Urban Safety and Security*, Nairobi, Ed. UN Habitat, 2007, pp. 145-152

desmedida y anárquica sin considerar las determinantes que los ecosistemas imponen al desarrollo urbano como las caracterizas de su actividad sísmica y volcánica, la elevada precipitación pluvial y su contrastante geología. Aspectos que se acentúan por la multiplicidad de factores que como los agentes sociales y privados, el funcionamiento de los mercados de tierra urbana y vivienda, la localización de las actividades, la concentración poblacional, la intensidad de uso del suelo, los procesos de deterioro ambiental, los ritmos de reparación y reposición inmobiliaria, la falta de tenencia segura al suelo, el déficit de vivienda, y las políticas del Estado, por mencionar solo algunos.

Así, existen áreas de la ciudad que se ven afectadas por la amplificación sísmica, zonas minadas, pendientes inestables, espacios potencialmente inundables y suelos compresibles, debido al abatimiento del nivel de los mantos freáticos, sobre todo los que se encuentran en las zonas de subsuelo arcilloso de los antiguos lagos.

Ejemplo de ello son los asentamientos precarios en zonas de hundimiento, agrietamiento o de minas, los cuales son afectados por las fracturas asociadas a fenómenos de consolidación regional del suelo, que destruyen y ponen en obsolescencia edificios, casas habitación, redes viales, de drenaje y agua potable.

Esta situación de vulnerabilidad se presenta en asentamientos como Las Cruces, Contreras, Ajusco, Xochimilco y Tlaloc-Apan en dirección sur poniente-nororiente, coincidiendo con la distribución de diversas elevaciones ubicadas en las delegaciones Tlalpan, Milpa Alta, Tláhuac e Iztapalapa.⁴⁰⁸

También están sujetas a deslizamientos las zonas de laderas y taludes por procesos de erosión causados por la deforestación y la pérdida de la corteza vegetal, junto a deslizamientos de material sedimentario y el colapso del suelo. Destacan en particular los asentamientos precarios en Delegaciones como Gustavo A. Madero, Cuajimalpa, Álvaro Obregón, Iztapalapa, Magdalena Contreras y Miguel Hidalgo y en las partes altas de Xochimilco.



Foto Izq. Imagen de Hundimientos en la Cuenca de Chalco. Foto Der. Socavones en la Delegación Magdalena Contreras. Foto deslizamientos y erosión en asentamientos humanos ubicados en las laderas de la Delegación Magdalena Contreras.

»
408. Gobierno del Distrito Federal, *Programa General de Desarrollo Urbano del Distrito Federal 2003*, México, Gaceta Oficial del Distrito Federal-Gobierno del Distrito Federal, 2003.

La vulnerabilidad frente a fenómenos naturales y climatológicos como tormentas eléctricas, vientos de grandes magnitudes y precipitaciones, pueden causar también la caída de anuncios espectaculares, bardas y árboles; heladas y lluvias torrenciales, que a su vez, provocan inundaciones y derrumbes. Estos fenómenos afectan principalmente a las edificaciones y la infraestructura en los suelos compresibles de la zona del ex lago y de barrancas, laderas y suelos minados en la periferia.

Las inundaciones por su parte, afectan principalmente a los asentamientos de la zona de depresión central y los lechos de antiguos ríos, los cuales se agravan por las características de las redes sanitarias y su poca capacidad para eliminar el agua en las grandes avenidas durante la época de lluvias.



Imágenes que muestran las severas inundaciones que se registran en colonias de Iztapalapa, Venustiano Carranza, Coyoacán, Gustavo A. Madero y Magdalena Contreras.

Otro de los aspectos que le confieren a la ciudad altos índices de vulnerabilidad urbana en el ámbito social los son el acceso calidad y tenencia segura de las viviendas, producto de las desigualdades del crecimiento entre población y vivienda.

Como ya se ha hecho referencia en este capítulo, uno de los principales retos sociales e indicadores de insostenibilidad en este ámbito, es el déficit habitacional permanente que ha estado presente a lo largo del crecimiento de la urbe y el elevado porcentaje de asentamientos que se han desarrollado bajo patrones de poblamiento informales. Es por ello, que esta situación se convierte un factor de reproducción de la pobreza en la ciudad y un alimentador de la situación de informalidad urbana y vulnerabilidad de los sectores más desfavorecidos.

Una tenencia segura permite acceder a servicios, a la participación cívica y política. Así mismo, los derechos seguros al suelo pueden ofrecer una fuente de seguridad financiera y crear incentivos para la mejora de la calidad de la vivienda.⁴⁰⁹

»—————

409. UN-Habitat, *Derechos seguros al suelo para todos*, Nairobi, Ed UN-Habitat, 2008, pp. 2-19



De tal forma, la tenencia del suelo está íntimamente relacionada con la gobernanza de la tierra y el promover una distribución justa de la tierra en la sociedad, que es un medio para la reducción de la injusticia social, y un acceso equitativo a los recursos naturales los procesos, todos ellos aspectos claves para un desarrollo sostenible.

A partir de lo anterior se reconoce entonces que la problemática de la proliferación de asentamientos irregulares, y la falta de seguridad a una tenencia de la tierra, se muestran como un efecto evidente de como las políticas urbanas y la planeación del desarrollo de la urbe han resultado incapaces de incorporar a estos grupos de población en el desarrollo urbano y favorecer su realización como ciudadanos incluidos, a través de la satisfacción de una necesidad básica como lo es la vivienda, y la cual constituye una base fundamental para la protección humana.



Foto Izq. Precariedad de vivienda en la Delegación Álvaro Obregón.
Foto Der. Imágenes de un asentamiento irregular de la Ciudad de México.

Otro de los efectos se plasma en la inseguridad urbana que padece la Ciudad. Justamente las condiciones de inequidad y vulnerabilidad de ciertos sectores de la población exacerbadas con las condiciones macroeconómicas, como la falta de empleo, la baja salarial y el consecuente empobrecimiento de la población; se consideran como las causas subyacentes a la inseguridad urbana que se experimenta en las grandes ciudades⁴¹⁰.

Estos elementos han conducido a que los índices de violencia existentes la posicionen como una de las ciudades que experimenta una alta violencia e incidencia delictiva. El índice ubica a la ciudad de México como el séptimo estado de 32, con mayor incidencia delictiva y violencia del país en el 2007.

»
410. UN-Habitat, *Global Report on Human Settlements 2007 Enhancing Urban Safety and Security*, Ed. UN-Habitat, Nairobi, 2007, pp. 145-152

Estado	Índice 2007	Incidencia y violencia	Homicidios intencionales	Ejecuciones ene-jun 2008*	Violación*	Robo de vehículos*	Resto de delitos*, **
Baja California	65.50	Muy alta	17.1	5.4	17.0	1126.5	19011
Chihuahua	63.50	Muy alta	18.5	17.6	19.6	296.9	9663
Sinaloa	59.76	Muy alta	28.0	9.3	6.2	183.9	13392
Quintana Roo	48.06	Alta	0.8	14.4	40.9	57.3	1593
Edo.Mex	47.36	Alta	18.5	1.0	19.8	209.4	16049
Guerrero	44.24	Alta	26.1	4.3	12.4	80.4	7811
Distrito Federal	41.22	Alta	8.1	0.8	15.2	292.3	19052
Durango	39.28	Alta	16.3	7.3	3.8	87.2	94
Sonora	36.63	Media	12.5	2.2	12.6	183.3	12613
Oaxaca	35.78	Media	26.7	1.1	8.6	26.1	5732

Tabla 18. Índice de violencia delictiva y violencia.

Fuente: Índice de incidencia delictiva y violencia, Centro de Investigación para el Desarrollo A.C.

Disponible en http://www.icesi.org.mx/publicaciones/PDF/Indice_violencia.pdf



Imagen que muestra la Expresión de la desigualdad urbana y la violencia.

Finalmente, las condiciones que ofrece una ciudad se plasman en la calidad de vida de sus habitantes. En este sentido, otro de los efectos en el ámbito social son las repercusiones que tienen aspectos como el deterioro del medio ambiente, el incremento en la demanda de suelo urbano, el tráfico vehicular y los accidentes de tráfico urbano, la disminución del carácter socializador y comunicador del espacio público y la inseguridad urbana.

De esta manera, en distintas encuestas que se han realizado a nivel nacional, y cuyo objetivo es explorar la percepción que tienen la población sobre la calidad de vida en las dis-



tintas ciudades del país, la ciudad de México se sitúa con una de las peor valoradas.

El Nivel medio de calidad de vida en el país según la encuesta publicada en un periódico de tirada nacional es de 7.03, donde la Ciudad con mayor puntuación registro 8.11, mientras que la Ciudad de México se sitúa uno de los lugares con peor calidad de vida registrando 5.94 puntos en la encuesta.

La encuesta valora aspectos como las oportunidades de empleo, la calidad de los servicios públicos, la infraestructura urbana, la calidad del aire, la seguridad pública, la disponibilidad de escuelas o de actividades culturales y el clima.

Así, dentro de las principales preocupaciones que los habitantes expresaron sobresalen el stress producido por las largas horas de tráfico, la calidad del aire y la sensación de inseguridad.⁴¹¹

Otra articulación que nos permite tener un panorama amplio de las condiciones que en conjunto ofrece la ciudad, lo conforma el concepto de bienestar y desarrollo social. Los datos agregados del Índice de Desarrollo Social publicados por el Gobierno del Distrito Federal indican que el 59.9% de las colonias de la Ciudad se ubican en grados Muy Bajo y Bajo, y que en ellas reside el 59.8% de la población de la Ciudad de México.

En el otro extremo, en los grados Medio y Alto se encuentra el 40.1% del total de las colonias y el 40.2% de la población de las colonias del DF con dato del índice (Cuadro 16).

»———
411. M. Martínez, "Encuesta Sobre Calidad de Vida" en REFORMA, 15 de Julio del 2007, Disponible en <http://reforma.vlex.com.mx/vid/encuesta>.

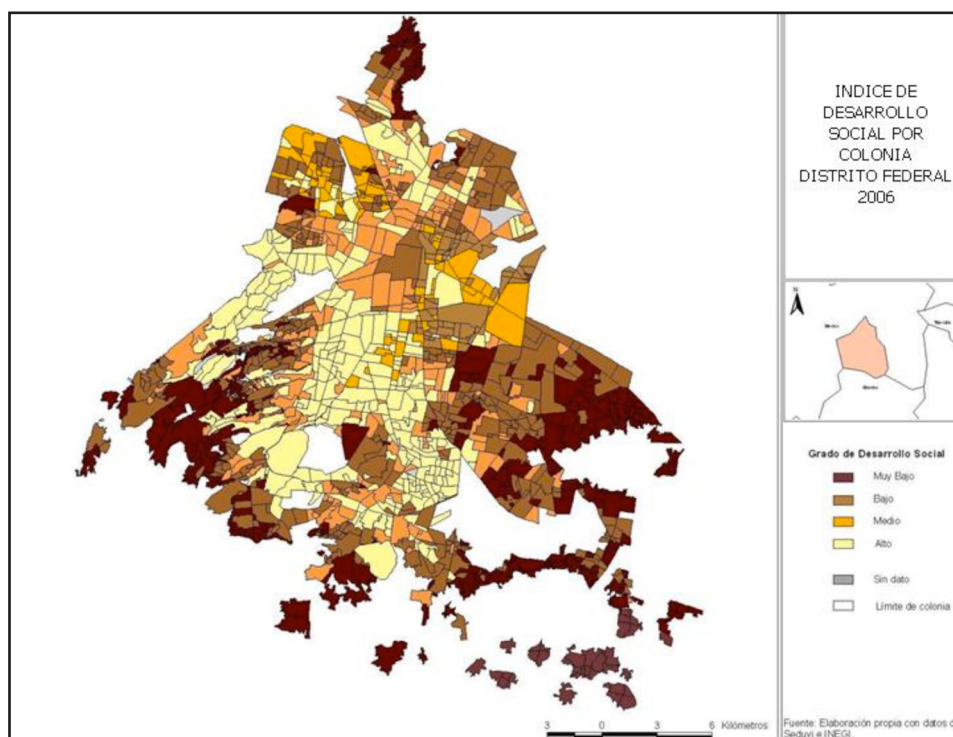


Figura 26. Distrito Federal, colonias con IDS y población.

Fuente: Secretaría de Desarrollo Social del Distrito Federal.

Asimismo debe mencionarse que la urbanización incompleta, las deficiencias sanitarias y la precariedad de las condiciones urbanas y de vivienda facilitan la reproducción de organismos patógenos y vectores transmisores como el dengue, malaria, fiebre amarilla, encefalitis.⁴¹²

Igualmente los problemas de asma y enfermedades del tracto respiratorio representan uno de los efectos en la salud que hace de este un problema particularmente serio en materia de calidad de vida urbana para un número significativo de ciudades grandes que cuentan con fuertes problemas de calidad del aire (ozono troposférico o smog).

»
412. OMS, Oficina Regional para Europa, *Sustainable development and health: concepts, principles and framework for action for European cities and towns*. European Sustainable Development and Health Series No 1, Ed. Price C., Copenhagen, 1997, p.45.



5.4.3 Efectos económicos. »

Factores como la expansión acelerada de la ciudad, la dispersión urbana, la falta de control sobre los usos del suelo, el deterioro ambiental, la vulnerabilidad, los patrones de movilidad, tienen implicaciones y efectos en el ámbito económico.

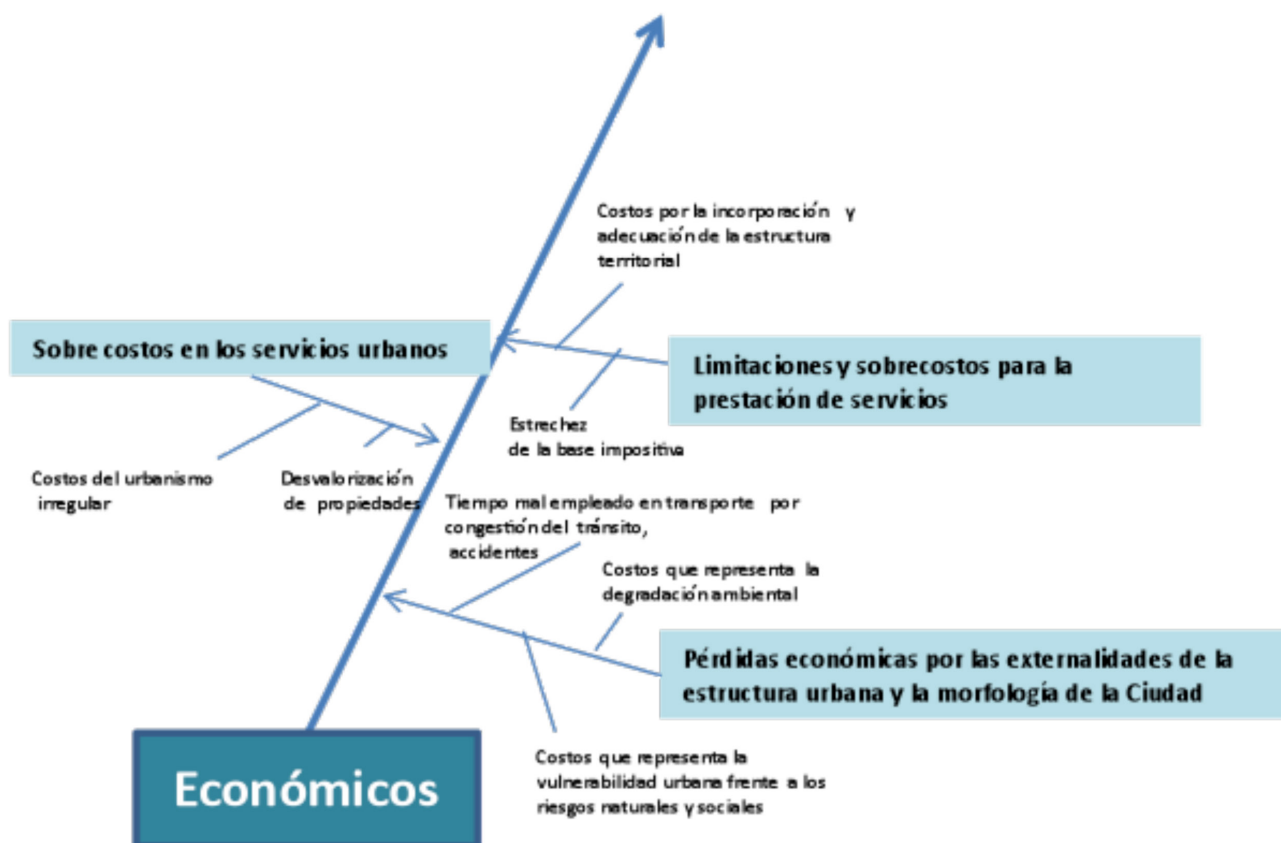


Figura 27 Diagrama de relaciones causales de la insostenibilidad urbana de la Ciudad de México. Ámbito económico.

Fuente: elaboración propia.

La ausencia de una planeación y gestión urbana efectiva ha llevado a que los costos económicos en la dotación y provisión de infraestructura se hayan elevado y multiplicado considerablemente, producto de la ocupación de áreas inadecuadas y de las características físicas que dificultan la dotación de servicios básicos, así como la incorporación y adecuación de la estructura territorial para dar cabida a desarrollos inadecuados para un crecimiento equilibrado de la urbe.



INTRODUCCIÓN DE INFRAESTRUCTURA EN ZONAS NO APTAS PARA URBANIZACIÓN

Imágenes que muestran como se han tenido que introducir servicios en zonas no aptas para la urbanización.

Precisamente, el efecto económico del urbanismo irregular bajo el cual se ha desarrollado gran parte de la ciudad, y la poca capacidad de los modelos de planeación urbana para reorientar el desarrollo de la ciudad bajo esquemas de sostenibilidad, son los costos extras que implica la introducción de servicios en áreas no aptas para la urbanización.

En efecto, la provisión de infraestructura para la dotación de servicios en asentamientos irregulares eleva los costos, no solo por las condiciones geográficas de donde se localizan estos asentamientos, sino también porque el proceso de desarrollo de estos implica que las viviendas se construyen antes de tener servicios, pavimentándose las calles para satisfacer las necesidades de transporte. Por lo que para el proceso de regularización se debe romper el pavimento para introducir la infraestructura subterránea, crear servicios y áreas comerciales sobre vialidades que no cuentan con capacidad de flujo suficiente, y realizar una serie de obras para la adecuación de la estructura urbana, además de los procesos administrativos que se requieren para la regularización de la tenencia de la tierra.

En este contexto, aspectos como la inseguridad en la tenencia residencial implica también grandes costos socio económico para los diferentes actores urbanos. Horbath,⁴¹³ señala los siguientes:

- Para los pobres representa altos costos en el acceso a servicios, cobros abusivos de cuotas por parte de «urbanizadores ilegales» y abogados que realizan los trámites para la regularización, además de precariedad hacinamiento y condiciones insalubres de habitabilidad.
- Para los gobiernos locales y nacionales representa limitaciones y sobrecostos para la prestación de servicios, estrechez de la base impositiva y una fuente permanente de conflictividades sociales y políticas.
- Para el sector privado significa estrechez de los mercados financieros, de viviendas

»

413. J. E Horbath. "Problemas urbanos del Distrito Federal para el nuevo siglo: la vivienda en los grupos populares de la ciudad". Scripta Nova. Revista electrónica de geografía y ciencias sociales. Barcelona: Universidad de Barcelona, 1 de agosto de 2003, vol. VII, núm. 146(041). Disponible en [http://www.ub.es/geocrit/sn/sn-146\(041\).htm](http://www.ub.es/geocrit/sn/sn-146(041).htm)





y de los materiales de construcción.

- Para el resto de habitantes de la ciudad significa un sobrecosto en los servicios urbanos y una desvalorización de sus propiedades.

Asimismo, debe mencionarse que la falta de planeación a largo plazo y el crecimiento, en este caso formal pero desarticulado ha llevado a la constante incorporación y adecuación de la estructura territorial, ya sea para conectar áreas de la ciudad que se encuentran desarticuladas, ordenar la circulación de vehículos automotores y desahogar el tráfico, o proveer infraestructura y servicios que la creciente población demanda.

Para ilustrarlo se encuentra por ejemplo la reciente construcción de un segundo piso sobre la vialidad Periférico Sur. Esta nueva vialidad que recorre el tramo que va de San Jerónimo al Distribuidor Vial de Muy guarda y la salida a la carretera de Cuernavaca plantean la duplicación de la capacidad vial del periférico, una de las principales vías rápidas que conectan el Norte con el Sur de la Ciudad, y que de acuerdo con la Setravi posteriormente conectara Xochimilco con Ciudad Azteca.⁴¹⁴

Así, ordenar la circulación de más de 4 millones de vehículos que actualmente circulan a 20 kilómetros por hora, en horas de mayor demanda, y con ello establecer un orden urbano y resolver los problemas de tránsito que se presenta en la ciudad en esta zona, implicó una inversión inicial de 160 millones de dólares para una vida útil de 20 años.⁴¹⁵

Igualmente, se encuentra la construcción de la Supervía Poniente, la cual pretende aligerar el tránsito en vialidades y articular la entrada a la ciudad con el contexto megalopolitano del centro. Según datos del GDF el costo estimado de la vialidad es de seis mil millones de pesos que el gobierno capitalino liquidará en un plazo de 30 años. Estas obras representan solo un tramo del mega proyecto denominado Autopista Urbana Querétaro-Toluca-Cuernavaca, cuyo costo asciende a los 30 mil millones de pesos, con una longitud de 29.56 kilómetros de vialidad.⁴¹⁶

Además de los costos para desahogar el creciente tráfico, y conectar zonas de la ciudad que debido a una falta de planeación fueron generando zonas aisladas y desarticuladas, debe mencionarse que el modelo urbano y su actual patrón de movilidad impone grandes pérdidas económicas, ya que el tiempo mal empleado en transportarse, significa que una persona deja de reeditar ganancias durante esos minutos u horas que demora en su viaje.

»
414. SETRAVI, Supervía poniente, Disponible en <http://supervia.mx/>

415. Ibidem.

416. Idem.



Esto se ha traducido en que la pérdida anual del tiempo empleado en transporte en el año 2010 haya sido de más de 3 millones de horas-persona.⁴¹⁷

De hecho, según datos de las encuestas Nacional de Ocupación y Empleo 2008 y la de Origen-Destino 2007, cada persona en la Zona Metropolitana del Valle de México tiene una pérdida de 3.700 pesos anuales en promedio, debido a la ineficiente movilidad urbana que existe en dicha área.⁴¹⁸

A ello deben agregarse los costos anuales por las externalidades asociadas al transporte por congestión del tránsito y accidentes, que de acuerdo con la Comisión Metropolitana de Transporte y Vialidad (COMETRAVI) en el presente año, ascienden a 7.000 millones de dólares.⁴¹⁹

Adicionalmente debe también considerarse los costos anuales por las externalidades negativas de la degradación y sobre explotación de los recursos naturales. Por ejemplo, los costos que tiene la sobre explotación del recurso hídrico, que están ligados a la construcción y mantenimiento de los sistemas de trasvase. Al costo que representa la vulnerabilidad urbana frente a los riesgos naturales y sociales, que como se muestra en las gráficas representa el 6% del total presupuesto Delegacional en el ejercicio fiscal 2010-2011.

»
417. Comisión Metropolitana de Transporte y Vialidad, Disponible en: <http://www.edomex.gob.mx/portal/page/portal/sedemet/cometravi>

418. INEGI, Encuesta Origen Destino de la Zona Metropolitana del Valle de México 2007, Disponible en: www.inegi.gob.mx/

419. Comisión Metropolitana de Transporte y Vialidad, Disponible en: <http://www.edomex.gob.mx/portal/page/portal/sedemet/cometravi>.



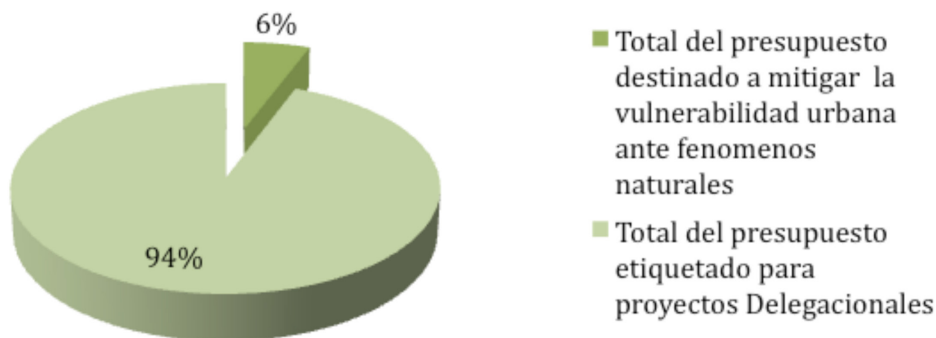


Presupuesto destinado a Proyectos para mitigar la vulnerabilidad frente a riesgos naturales en la Ciudad (cantidades en pesos mexicanos)



Gráfica 20. Acciones y proyectos para mitigar la vulnerabilidad frente a riesgos naturales.

Fuente: Elaboración propia con datos del Decreto de presupuesto de egresos del Distrito Federal para el ejercicio fiscal 2011.



Gráfica 21 Porcentaje del presupuesto delegacional destinado a mitigar la vulnerabilidad urbana ante fenómenos naturales.

Fuente: elaboración propia con datos del Decreto de presupuesto de egresos del Distrito Federal para el ejercicio fiscal 2011.

5.4.4 Efectos políticos. >>

Los efectos políticos del modelo de gestión del desarrollo urbano de la ciudad de México se manifiesta en la calidad del sistema de gobernanza que guía las relaciones y acciones entre los distintos actores a través de la dimensión social, ecológica, territorial y económica. Así, las características de la forma en cómo se ha conducido la gestión urbana, es lo que determina sus efectos en el ámbito político y constituye el nivel de democratización y participación de la sociedad civil en el proceso de toma de decisiones.

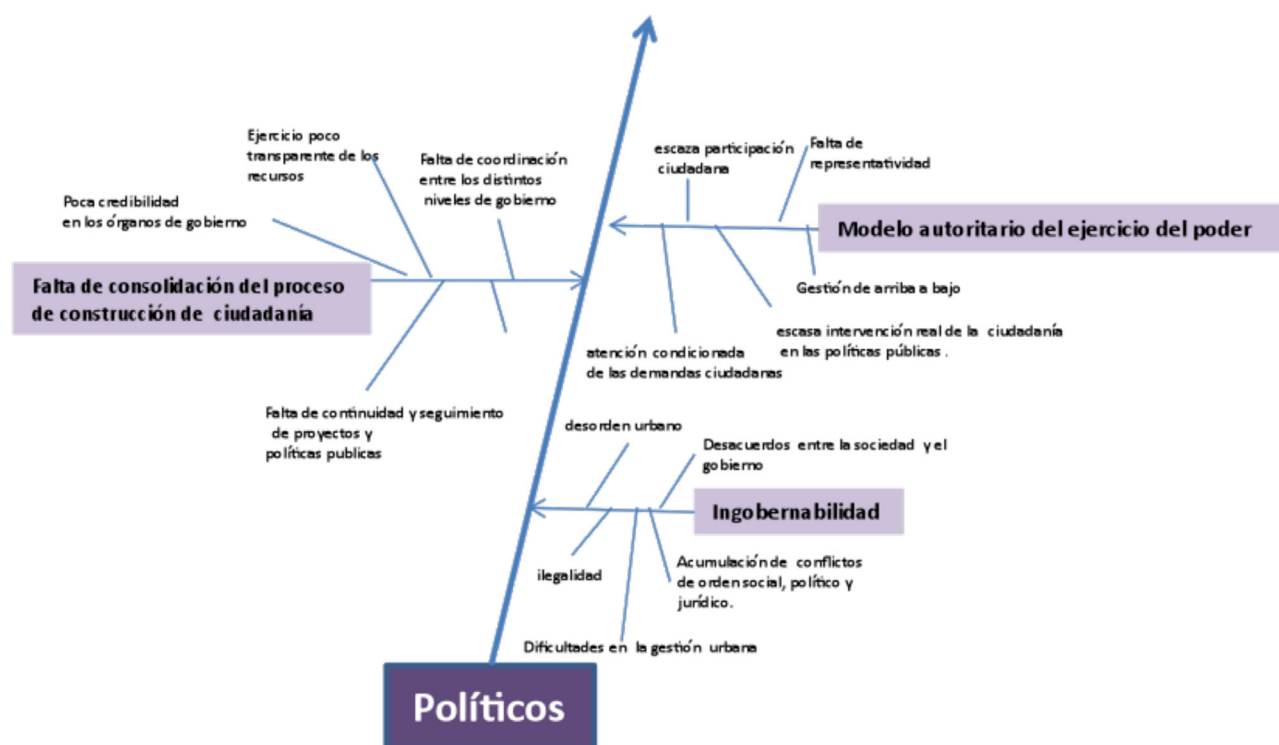


Figura 28 Porcentaje del presupuesto delegacional destinado a mitigar a vulnerabilidad urbana ante fenómenos naturales.

Fuente: elaboración propia.

La compleja trama causa-efecto de un sistema de gobernanza, caracterizado por una gestión de arriba hacia abajo, un bajo nivel de participación de la población en la toma de decisiones y en la ejecución y seguimiento de los programas que se limita a experiencias con escasa intervención real de la sociedad en las políticas públicas ha generado un círculo vicioso donde no se participa por el descrédito extendido que hay sobre las instituciones democráticas; esta falta de participación hace que las instituciones pierdan efectividad y credibilidad (por falta de control ciudadano), lo cual lleva a aumentar el descrédito; este nuevo incremento del descrédito vuelve a disminuir la participación, a aumentar la apatía..., lo que a su vez provoca la intensificación de la degeneración de la función pública, que lleva de nuevo a elevar el descrédito, etc.

Luego entonces, el principal efecto político de esta interacción entre el gobierno y la sociedad han llevado a una falta de consolidación del proceso de construcción de ciudadanía.

De esta manera, la falta de corresponsabilidad, transparencia, participación, equidad, pluralismo, tolerancia, diálogo, consenso y legalidad, se muestran entonces como la expresión de los efectos políticos. Justamente, como apunta Cantú, esta separación de los diri-

gentes con los dirigidos, aunada a la parcialidad para explicarse la problemática urbana ha conducido a exacerbar las contradicciones que se viven en la metrópoli, a ensayar políticas urbanas erróneas y a la consecuente ingobernabilidad que padece la ciudad.⁴²⁰

El resultado de lo descrito anteriormente se estampa en el desorden urbano e ilegalidad que se vive en la ciudad. Esta ilegalidad va desde la invasión de las aceras por el comercio ambulante, el cambio en el uso del suelo fuera de la normatividad existente, la ubicación a pie de calle para establecer comercio en las colonias de medianos y altos ingresos, la invasión del espacio visual mediante grandes espectaculares que rompen con la imagen urbana de la ciudad,⁴²¹ por mencionar solo algunas.



Foto Izq. Operativo en Tepito para verificar que las estructuras metálicas de los puestos ambulantes instalados en una de las principales calles sean levantadas por sus propietarios. Foto Centro. Invasión de las calles del Centro de la Ciudad por comercio ambulante. Foto Der. Imagen de Comercio ambulante en las calles de Tepito.

Asimismo, otro de los efectos de la falta de participación general ha devenido en la pérdida comunitaria de la vida social, la cual se halla en constante transición a formas cada vez más elevadas de individualismo, y de búsqueda de soluciones individuales que agravan los problemas y dificultan la gestión de la ciudad.

Un ejemplo de cómo la falta de transparencia, equidad, diálogo y consenso han impactado en el ámbito político, generando fuertes conflictos y desacuerdos entre la sociedad y el gobierno lo representa el proyecto de la construcción de la Supervía Poniente.

A razón del “rezago en las vías de comunicación en la zona Sur Poniente de la ciudad de México”, el Gobierno del Distrito Federal publicó en el Diario Oficial de la Federación, el 22 de marzo de 2010, su determinación de construir y poner en funcionamiento una “Vía de

» 420. R. Cantú, *Globalización y Centro histórico. Ciudad de México. Medio ambiente socio urbano*, México, Ed. Plaza y Valdés, 2003, p 89.

421. Ibid. p62

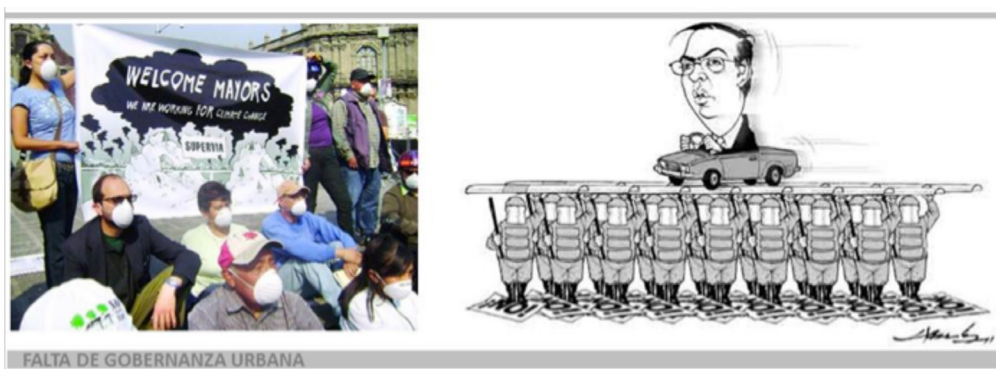
Comunicación Urbana de Peaje” al Sur Poniente de la ciudad, para lo que se expropiaron 126 predios: 51 en Magdalena Contreras y 75 en Álvaro Obregón. La Vía cruzará por seis zonas de valor ambiental, entre ellas La Loma y Tarango, tendrá dos carriles por sentido y el pago será automatizado, es decir, a través de tarjeta, para evitar la construcción de casetas de peaje. La empresa que controlara la operación y dará el mantenimiento a la nueva vialidad durante las próximas tres décadas fue seleccionada de manera directa. El peaje por hacer uso de esta vialidad, según el Gobierno de la ciudad, será de un peso con 30 centavos por kilómetro. Sin embargo, la propuesta de la empresa que controlara la Vía Rápida Poetas estima que el peaje sea de 28 pesos, casi cinco pesos por kilómetro recorrido.⁴²²

Es así, que la falta de criterios de transparencia en los procedimientos para desarrollo de la obra y en su funcionamiento, una deficiente comunicación y dialogo con la ciudadanía de cuál era el objetivo y la pertinencia de la obra, y la falta de acuerdos, han hecho de este proyecto una fuente de desacuerdo y conflicto político que se ha plasmado en que la población haga reclamos por una gestión gubernamental más equitativa, consensuada, y transparente y se expresan en la gran cantidad de protestas y manifestaciones relacionadas con este proyecto en la ciudad.



FALTA DE GOBERNANZA URBANA

Imágenes de diversas manifestaciones donde se evidencia el rechazo a la Construcción del Mega Proyecto.



FALTA DE GOBERNANZA URBANA

»
422. Ciudadanos en Red, Proyecto Supervia, Disponible en <http://ciudadanosenred.com.mx/articulos/proyecto-superv%C3%AD-poniente-detalle>



Otro de los efectos político se manifiesta en la falta de consensos de cómo alcanzar acuerdos, y las transacciones y decisiones necesarias entre los diversos actores para promover una toma de decisiones coordinada, y en la falta de comunicación y coordinación entre los distintos niveles de gobierno. Ambos aspectos, repercuten en que la capacidad institucional, es decir que los instrumentos de gestión y administración de los recursos para regular y orientar el desarrollo de la ciudad sean poco eficientes y no permitan una gestión urbana compartida y sostenible de la ciudad.

Es así, que durante la última década, como resultado del modelo de gobernanza que ha primado y el cual se ha guiado por una lógica en donde la elaboración, implementación y seguimiento de políticas es una tarea que corresponde únicamente a instituciones públicas, más allá de la incorporación de todos los sectores implicados, se han acumulado conflictos de orden social, político y jurídico.

Estos conflictos han apuntado a crecientes dificultades en temas de gestión urbana como; el abastecimiento de agua potable, el desalojo de las aguas residuales, el combate a los riesgos sanitarios provocados por la posible contaminación de mantos acuíferos, la reducción del impacto negativo que la transferencia de agua ha tenido sobre los ecosistemas, la falta de inversión pública y los crecientes conflictos de orden social y político en torno a la apropiación y distribución de los recursos hídricos; la recolección, tratamiento y disposición final de residuos sólidos y peligrosos, así como la localización, manejo y gestión de rellenos sanitarios o de otros; la prevención y control de la contaminación ambiental; el diseño, inversión, mantenimiento, regulación y gestión de vialidades continuas.

Como ejemplo de ello sobresalen las disputas, falta de coordinación y construcción de pactos que se han dado por la gestión del agua entre los gobiernos del Distrito Federal y del Estado de México, y que como acertadamente señala Perló, sugiere “una guerra por el agua” que podría adquirir proporciones mayores y llevar a una ingobernabilidad hidráulica que afecte la operación de los servicios de agua y drenaje, provocando así serios problemas de convivencia y funcionamiento en la región centro del país.⁴²³

En efecto, en los últimos años se ha despertado una creciente y extendida oposición de las regiones que abastecen de agua a la Ciudad de México (Lerma, Temascaltepec, Cutzamala, Chiconautla) a seguir mandando el líquido. Se han multiplicado las “tomas” de pozos públicos por parte de comunidades y colonias populares que no tienen acceso al agua; las protestas de las comunidades contra los daños causados por las obras o las deficiencias en los servicios se han tornado más violentas; se acumulan los reclamos y las amenazas entre

»
423. M. Perlo, A. Gonzalez, “¿Guerra por el agua en el Valle de México? Estudio sobre las relaciones hidráulicas entre el Distrito Federal y el Estado de México”, Investigaciones geográficas, México, Abril, número 062, UNAM, 2010, pp. 158-163.



autoridades municipales, delegacionales y estatales.⁴²⁴

Es de esta manera, que aún cuando existe una comisión metropolitana encargada de la gestión del agua, el gobierno del Estado de México no sólo exige al Distrito Federal una compensación a través de una demanda por daños y perjuicios, sino que también plantea una controversia constitucional y propone un nuevo orden hidráulico para el país, en el cual las entidades federativas participen de la autoridad que actualmente se encuentra concentrada en el gobierno federal.⁴²⁵

Otro ejemplo que permite ilustrar de forma hologramática, como la falta de coordinación, integralidad, transversalidad y subsidiariedad en las políticas e instrumentos para la regulación y orientación del desarrollo urbano tiene efectos en una gestión poco eficiente de los recursos, se evidencia en los instrumentos jurídico administrativos para la gestión hídrica.

Según los informes de la Comisión Nacional del Agua, la Cuenca de México es una zona vulnerable en temas de agua ya que los Planes hidrológicos la catalogan como de vulnerabilidad baja⁴²⁶ (Región Hidrológica XIII Aguas del Valle de México y Sistema Cutzamala), mientras que en los elaborados por el Gobierno del Distrito Federal se reconoce ya la alta vulnerabilidad de la Cuenca del Valle de México por la relación entre elevación de temperatura, aumento de la evapotranspiración, reducción de cuerpos de agua y disminución de la infiltración a mantos acuíferos en combinación con los asentamientos humanos irregulares con vivienda precaria en zonas de riesgo.⁴²⁷

Por su parte, el tratamiento fragmentado del problema desde la planeación del desarrollo urbano se ha limitado al análisis de los sistemas de abastecimiento y saneamiento⁴²⁸ es decir, del sistema hidráulico de la ciudad sin incorporar la visión del ciclo del agua de la región en donde se encuentran.

Esta ausencia de una planeación que parta de una visión integradora que considere -aún cuando se esté hablando de la problemática local del agua concretamente- las interacciones entre los diversos sectores ambientales y las repercusiones sobre los recursos hídricos de los diferentes tipos de contaminación producidos, y la inclusión de la vulnerabilidad socio-ambiental,⁴²⁹ aunada a la falta de coordinación intergubernamental y de los distintos

» _____

424. Ibidem.

425. Ibidem.

426. CONAGUA, Indicadores, Disponible en: <http://www.cna.gob.mx/>.

427. Gobierno del Distrito Federal, *Plan de Acción de climática del Distrito Federal*, México, Gobierno del Distrito Federal, 2007.

428. M. Schteingart, y L. Andrea, *Servicios urbanos, gestión local y medio ambiente*, México, El colegio de México, CERFE, 2001, pp. 74-76.

429. J. L. Lezama, y J. Domínguez, "Medio ambiente y sustentabilidad urbana", *Papeles de población*, No. 49, jul-sep, México, 2006, pp. 153-176





órdenes de gobierno, y en el caso específico del agua de otros actores como el organismo de cuenca que concentra las funciones más importantes de política, administración y gestión hidrológica, han llevado a una gestión fragmentada, diferente y a veces opuesta de las entidades federativas o los municipios, que afecta la gestión eficiente del agua.

5.4.5 Territoriales. >>

Si se considera que el territorio es el resultado de las interacciones de la esfera natural y social, es decir, de una realidad material (geomorfológica, climática y biológica) y la cultural de un grupo humano que constituye allí su historia⁴³⁰; y que ésta relación representa la expresión espacial de una sociedad y de los modos en como esta se organiza para satisfacer sus necesidades; entonces resulta fácil comprender que los efectos ambientales, sociales, económicos y políticos se plasman en el territorio. Por lo cual, los conflictos urbanos, la ingobernabilidad, la segregación urbana, la perturbación de los ecosistemas y el deterioro del medio ambiente, estampan configuraciones territoriales específicas que muestran expresiones de insostenibilidad urbana como la expansión y crecimiento periférico, la fragmentación territorial y la segregación socio espacial, y la huella ecológica de la ciudad.

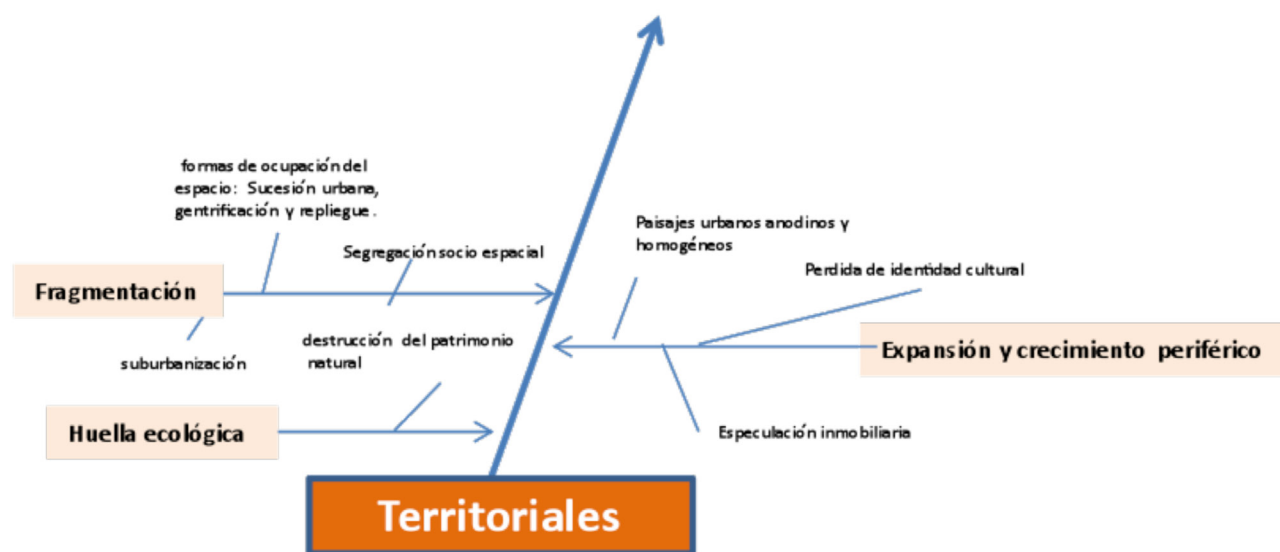


Figura 29 Diagrama de relaciones causales de la insostenibilidad urbana de la Ciudad de México. Ámbito territorial.

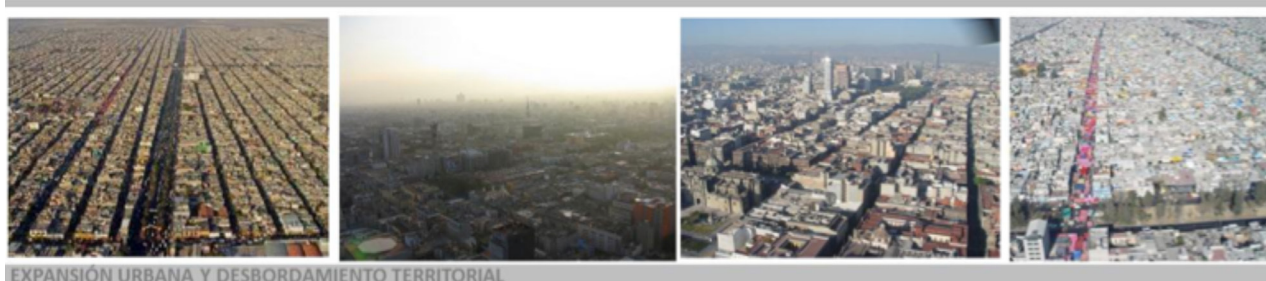
Fuente: elaboración propia.

»
430. M. Kolman, "una revision de los conceptos de territorios equilibrados y región. Proceso de construcción y deconstrucción" en Theomai, primer semestre, Núm. 011, Universidad Nacional de Quilmes, Argentina, 2005, Disponible en: <http://redalyc.uaemex.mx/pdf/124/12401102.pdf>.

Así, un primer efecto de las formas en que la planeación reactiva o ausente ha cobrado forma, se plasma en el desbordamiento territorial que ha tenido la ciudad, y que la coloca como una de las aglomeraciones urbanas más grandes del mundo.⁴³¹ Esa extensión ha desbordado los límites del Distrito Federal -su jurisdicción originaria desde 1827- para conturbar los Municipios aledaños del Estado de México.



Panorámica de la Ciudad de México que muestra desbordamiento territorial.



EXPANSIÓN URBANA Y DESBORDAMIENTO TERRITORIAL

Imágenes aéreas de la extensión de la Ciudad de México.

Este fenómeno de metropolización de las ciudades, de acuerdo con De Mattos implica una serie de impactos de las formas de ocupación del espacio como los procesos de secesión urbana, gentrificación y repliegue.⁴³²

De acuerdo con lo anterior, encontramos que la expresión espacial de estos procesos se revela en la creciente elitización del territorio.

Si bien es cierto, que el término de gentrificación ha sido un término utilizado para describir cuando una población de mayor capacidad económica desplaza a los residentes originales que son de menor ingreso, y que generalmente se deriva de políticas o acciones dirigidas a los centros históricos, en recientes estudios se ha enfatizado, que en ciudades latinoamericanas este proceso de “aburguesamiento” ha cobrado una forma distinta.

Esta elitización se refiere entonces a territorios que han sido habitados en lugares urbanos, rurales y rur-urbanos por poblaciones con poder adquisitivo bajo o medio, y que han

»
431. United Nations Population Division, World Population Prospect: The 2000 Revision - Highlights, Disponible en: <http://www.un.org/popin/wdtrends.htm>.

432. C. De Mattos, “Transformación de las ciudades latinoamericanas ¿Impactos de la globalización?” Rev. EURE, Vol.28 Núm. 85, Santiago, 2002.



sido adquiridos por poblaciones de sectores medios y altos.

Este proceso puede constatarse en la ciudad de México en Delegaciones como Tlalpan, Coyoacán, Álvaro Obregón y Cuajimalpa, en barrios que originalmente se ubicaban como periurbanos y donde la categoría del suelo se refiere a poblados rurales, los cuales han sufrido una transformación a causa de la llegada de poblaciones de sectores medios y altos, que contribuyen al “vaciado” de una población campesina nativa que vivía en las franjas rural-urbanas de la ciudad o a la compra de tierras por parte de particulares o de empresas inmobiliarias que construyen conjuntos habitacionales cerrados.

La fragmentación urbana, por su parte tiene una relación simbiótica con los cambios morfológicos territoriales que ha sufrido la ciudad en el último tiempo, y se refiere fundamentalmente al fenómeno de aparición de nuevas centralidades, la su urbanización y la segregación espacial.⁴³³

Así, la proliferación de nuevos “conjuntos habitacionales fortificados”, así como la aparición de restricciones al acceso como un fenómeno generalizado, se muestran entonces como los efectos territoriales de esta fragmentación territorial.

De hecho, según un informe de la Secretaría de Seguridad Pública estima que en la en la ciudad de México, por lo menos 805 calles de diferentes colonias están cerradas por plumas, macetas, rejas o casetas, lo que impide el libre tránsito peatonal y vehicular, o bien son de acceso restringido.⁴³⁴



FRAGMENTACIÓN TERRITORIAL. El fenómeno de los conjuntos residenciales amurallados

Imágenes de calles cerradas de diferentes colonias y conjuntos habitacionales fortificados.

En este sentido, la desigualdad y polarización social, que representan uno de los rasgos más significativos de insostenibilidad social, se manifiesta territorialmente en un patrón de

» 433. M. J. Vallejos, *Privatización de la ciudad y fragmentación social. El caso de los “barrios fortificados”*, Disponible en: http://ucentral.cl/fid/pdf/t_e/mariajose_vallejos.pdf.

434. R. Llanos, *La Jornada, Enrejadas*, Disponible en: <http://www.jornada.unam.mx/2011/05/04/capital/036n1cap>.

segregación socio espacial tipo “centro-periferia”.⁴³⁵

En este patrón, las periferias sobresalen por la mayor presencia de índices de desarrollo social bajo y muy bajo desarrollo. En el otro extremo, se observa el predominio de alto grado de desarrollo social en las áreas centrales de la Ciudad de México. Las peores condiciones de educación, salud y vivienda por manzana reflejan un patrón espacial que como se ha enfatizado ya, se relaciona con varios factores como los menores ingresos, el menor costo del suelo, la localización de asentamientos irregulares en zonas de reserva o de mayor riesgo, así como las dificultades de accesibilidad, la falta de equipamiento y de servicios urbanos, entre otros.

Por otro parte, encontramos que el mejor nivel de bienestar, en general, se encuentra en las manzanas centrales.

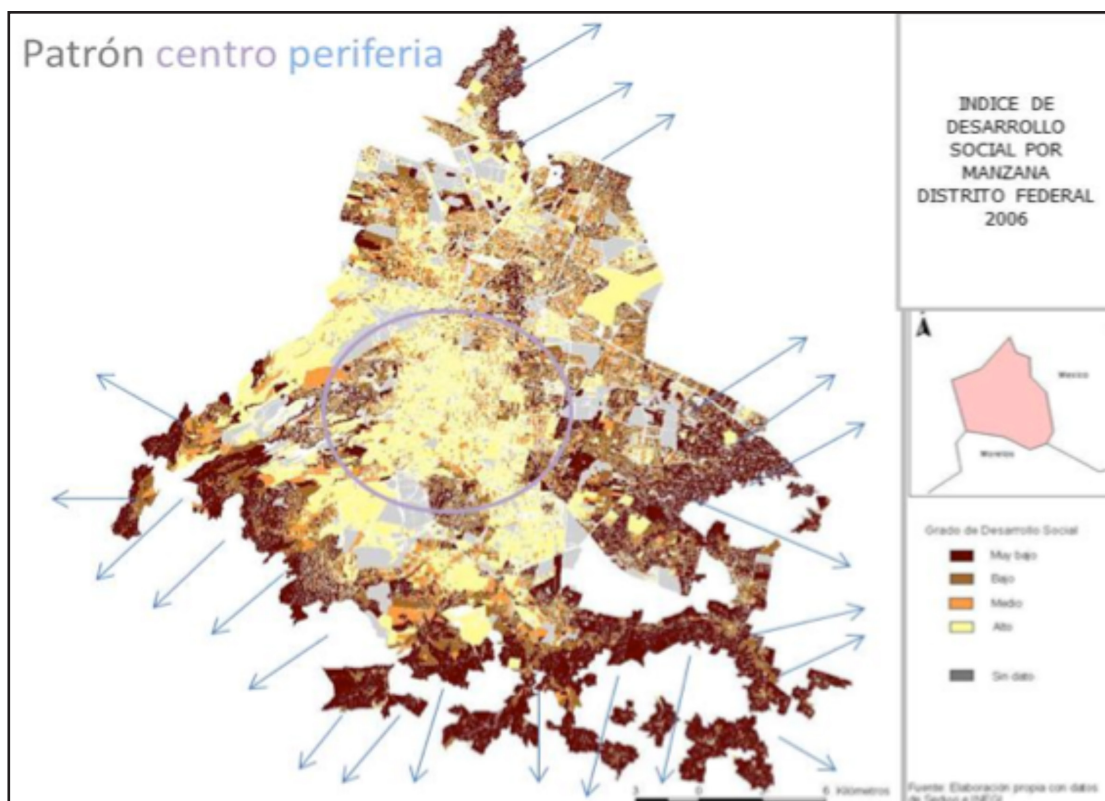


Figura 30 Índice de desarrollo social por manzana.

Fuente: Secretaría de Desarrollo Social del D.F.

»
435. A. Borsdorf, “Como modelar el desarrollo y la dinámica de la ciudad latinoamericana, Eure, mayo, Año/ vol. 29, Núm. 086, Pontificia Universidad de Chile, Santiago de Chile, 2003, pp. 37-49, Disponible en: <http://redalyc.uaemex.mx/pdf/196/19608602.pdf>.

Asimismo, cabe también mencionar que esta segregación se reproduce al interior de la ciudad. Es decir, el centro y periferia, se producen y se reproducen en proximidad espacial inmediata.⁴³⁶

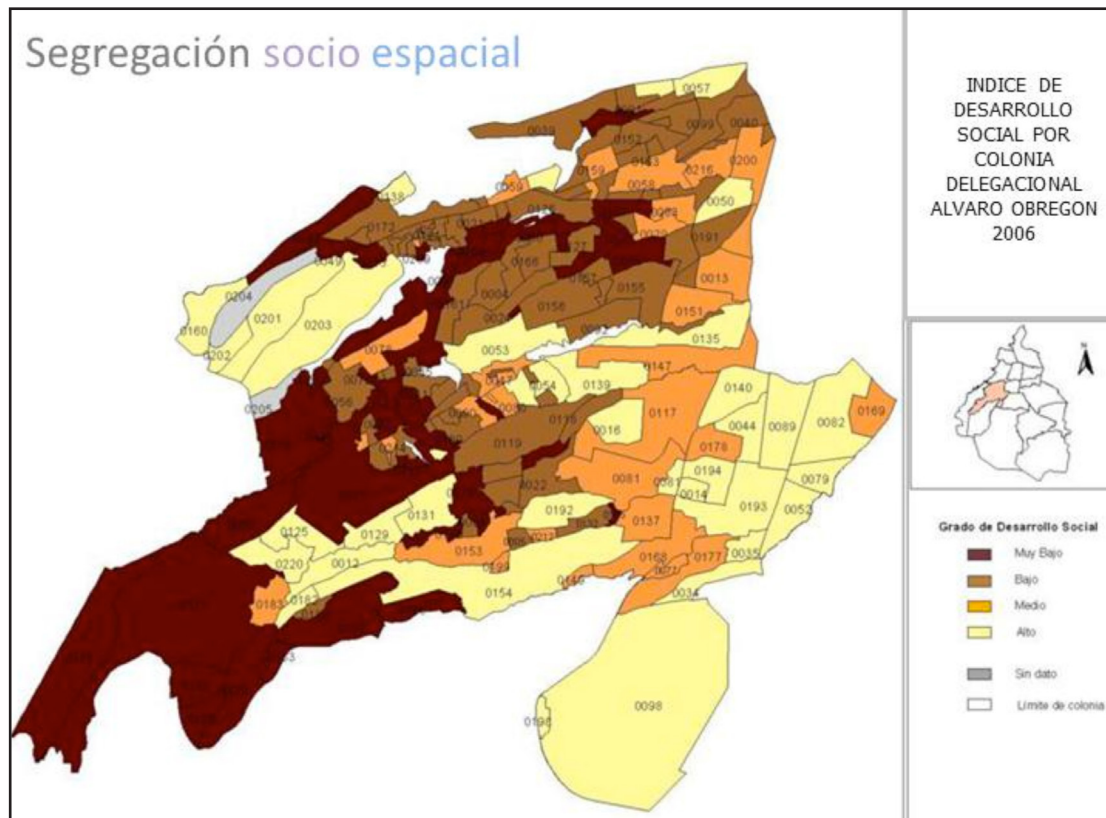


Figura 31 Índice de desarrollo social por colonia delegacional Álvaro Obregón

Fuente: Secretaría de Desarrollo Social del D.F.

Estos efectos territoriales se plasman también en el paisaje y la imagen urbana de la ciudad. En la ausencia de las señas de identidad en ciertas zonas, a causa de un fenómeno de urbanización que va creando lugares nuevos que no se encuentran en el pasado, y más bien resultan espacios de transición que carecen de personalidad propia. Espacios de transición que representan “no lugares”.⁴³⁷

Igualmente se estampa en las transformaciones de zonas predominantemente rurales a

» 436. Fischer, k., Jäger, J., Parnreiter, C. Transformación económica, políticas y producción de la segregación social en Chile y México. *Scripta Nova. Revista electrónica de geografía y ciencias sociales*. Barcelona: Universidad de Barcelona, 1 de agosto de 2003, vol. VII, Núm. 146(127), [http://www.ub.es/geocrit/sn/sn-146\(127\).htm](http://www.ub.es/geocrit/sn/sn-146(127).htm).

437. M. Augé, *Los No-Lugares: espacios del anonimato*, Barcelona. Ed. Gedisa. 199, p.3.



Así, como cuestiona De Mattos al referirse a las características del Área Metropolitana de Santiago de Chile:



EXPANSIÓN URBANA Y PAISAJES URBANOS SIN PERSONALIDAD PROPIA

Imágenes que muestran paisajes anodinos con extensos conjuntos habitacionales.

“.....como caracterizar a una Ciudad cuya mancha urbana desborda sus límites y desdibuja su morfología, conformando una estructura poli céntrica de fronteras móviles y marcada por la aparición fragmentaria de un conjunto de artefactos que juegan un papel central en la estructuración del espacio urbano y en la jerarquización de su paisaje e imagen”.⁴³⁸

Finalmente, uno más de los efectos territoriales del creciente consumo de recursos para satisfacer las necesidades del ecosistema urbano se manifiesta, como ya se señaló en el análisis que se realizó sobre el metabolismo urbano y su balance ecológico, en que la Ciudad tenga una translimitación ecológica del 98 %.

Es decir, que la demanda de la actual población sobre los ecosistemas de soporte supera la oferta de la bio capacidad local. Dicha traslimitación ambiental tiene como efectos no sólo la depredación del capital natural, si no que la ciudad haya sobrepasado las posibilidades de su territorio de influencia. Lo que en términos espaciales se traduce en la apropiación de materia y energía proveniente de ecosistemas productivos extra-urbanos y en la transferencia de los costos ambientales del actual patrón de desarrollo urbano a otras regiones.

Ejemplo de ello es el elevado porcentaje de agua que se importa de cuencas vecinas, y la contaminación de la cuenca Lerma-Santiago, y el Valle del Mezquital.

»
⁴³⁸. C. De Mattos, “Transformación de las ciudades latinoamericanas ¿Impactos de la globalización?” Rev. EURE, Vol. 28 Núm. 85, Santiago, 2002.





APROPIACIÓN DE RECURSOS Y TRANSFERENCIA DE COSTOS AMBIENTALES

Foto Izq. Presas del Sistema Cutzamala de donde se importa gran parte del agua que se utiliza para el abastecimiento hídrico de la Ciudad de México, Foto Centro e imagen Der. Aguas residuales que expulsa la Ciudad de México y son utilizadas para el riego de 90 mil hectáreas del Valle del Mezquital.

Aunque todavía no se conocen con exactitud, se presumen daños a la salud por el uso de aguas negras para el riego, dado que los habitantes de los distritos de riego que emplean este líquido han mostrado una incidencia mayor de enfermedades, que aquellos que viven en lugares donde no se emplean.

5.5 Análisis crítico de la planeación de la ciudad de México. « _____

Como se ha podido observar, la Ciudad de México constituye un caso representativo en materia de planeación y desarrollo urbano, que nos da cuenta de los aspectos críticos que caracterizan la incapacidad de respuesta del urbanismo clásico frente a la complejidad del fenómeno urbano actual.

Así, a pesar de todo el aparato jurídico y del conjunto de organismos de planeación, la falta de coordinación, transversalidad, subsidiariedad, inclusión; y la desvinculación entre la planeación y la gestión urbana, han llevado a que la ciudad haya experimentado un crecimiento anárquico que ha provocado serios impactos en el ámbito ambiental, social, económico, territorial y político, que se evidencian hoy en la insostenibilidad urbana que la ciudad manifiesta.

Es por ello que se puede aseverar que uno de los aspectos críticos del urbanismo tradicional versa sobre la poca efectividad y operatividad de los procesos e instrumentos con los que se orienta y regula el desarrollo de las ciudades.

También, es cuestionable su capacidad de respuesta técnica frente a la problemática derivada de las estrategias de intervención disponibles para abordar los problemas de insostenibilidad que las ciudades presentan.

De hecho, siguiendo la reflexión de algunos de los exponentes teóricos más representa-



tivos de planeación en México, hasta este momento, ésta, ha mostrado su poca efectividad para orientar el desarrollo urbano y ha carecido de una correlación con los procesos reales de toma de decisiones. De ahí, que haya sido incapaz de fungir como instrumento para la gobernanza, mediando y ofreciendo soluciones a los intereses de los distintos actores sociales del espacio urbano.

En este sentido, a partir de la revisión de trabajos de análisis de la planeación metropolitana de la Ciudad de México correspondientes al periodo de las décadas de los ochenta y noventa, Duhau⁴³⁹ hacía ya referencia que, tras la creación de la Secretaría de Asentamientos Humanos y Obras Públicas (SAHOP), a la cual se encomendó el desarrollo del Esquema Nacional de Desarrollo Urbano en 1976, se introdujeron condiciones para la legitimación jurídica de un proceso intelectual de formación de burocracias especializadas que dieron lugar al lenguaje, los principales supuestos de la planeación económica social y urbana; y al conjunto de procedimientos e instrumentos administrativos y de gestión, a través de los cuales se pusieron en marcha los esquemas de planeación que han persistido tanto en la doctrina como en la práctica pública, a pesar de las denominaciones utilizadas.⁴⁴⁰

Asimismo, menciona, que tras la creación del sistema democrático de planeación, aún cuando se introdujeron algunos cambios, se dio una continuidad de la generalidad de las técnicas y procedimientos. Es así, que las principales críticas que este autor realiza, se enfocan en resaltar que la persistencia de las técnicas y procedimientos del sistema de planeación han provocado que los intentos por la incorporación de las actuales prácticas de planeación a la gestión hayan adquirido un carácter predominantemente reactivo.

Garza, bajo el análisis del problema de la concentración de las actividades económicas y de población en la ciudad de México, y su planeación, señala que la planeación urbano regional en México adolece de una serie de deficiencias como el hecho de no tener en cuenta las relaciones entre la estructura económico-social y los fenómenos territoriales, contemplándose así, la dimensión territorial de forma aislada. Asimismo resalta también que la planeación carecía de una base teórico científica adecuada que permitiera regular y conducir el desarrollo de la ciudad⁴⁴¹.

De este modo, para este autor, la ineficiencia para el control del Desarrollo Urbano revela en cierta medida la carencia del gobierno para enfrentar los grupos de presión como los constructores, especuladores de la tierra, ejidatarios, invasores, por citar algunos ejemplos, aspecto que también se traduce en la falta de coordinación entre los técnicos que elaboran

» —————
439. E. Duhau, "Plantación metropolitana y política urbana municipal en la Ciudad de México" en Estudios demográficos y urbanos. Vol.3, Núm. I (7) (enero-abril, 1988) pp. 115-142

440. Ibidem.

441. G. Garza Gustavo, *Una década de planeación en México*, p. 23.





los planes y los tomadores de decisiones.⁴⁴²

Por su parte, Iracheta, tras un análisis de la planeación del desarrollo urbano en México resalta que si bien la crítica genérica que se le puede hacer a la planeación urbana se ha centrado en el incumplimiento de las políticas y acciones determinadas en planes y programas, el hecho que los distintos instrumentos para la regulación del desarrollo urbano hayan sido diseñados como documentos técnicos, separados de los procesos de toma de decisiones reales, ha sido un elemento que ha provocado que su aplicación sea relativa.⁴⁴³

Cantú, haciendo referencia a las implicaciones que ha tenido la planeación y gestión de la Ciudad de México en su medio ambiente socio urbano menciona:

“.....El tamaño de la urbe no es la causa principal de los problemas sociales que ahí se expresan ni el motivo de su ingobernabilidad. Es, en todo caso, el carácter de la gestión urbana así como de la función que esta asume en el ordenamiento y la regulación de la vida cotidiana, lo que conduce al mejor funcionamiento o a su empeoramiento. Atribuirle solo a la extensión urbana las causas de los problemas urbanos, es una forma de soslayar los orígenes y evidenciar los equívocos para gobernar”.⁴⁴⁴

Estas críticas al modelo de planeación y los efectos de la ausencia de una gestión y gobernanza urbana, constituyen las bases que permiten comprender algunas de las limitaciones que presentan los procesos de planeación vigentes, los cuales se plasman en los planes y programas de desarrollo urbano de la Ciudad de México.

Asimismo, la exposición y análisis de los procesos e instrumentos programáticos con los que se regula el desarrollo de la ciudad, y las estrategias con las que se pretende paliar los efectos de un crecimiento urbano anárquico, con altos costos ambientales, sociales, y económicos, y dirigir la urbe hacia un desarrollo sustentable, apuntan hacia la necesidad de una reformulación de la planeación urbana, en tanto que instrumentos como lo son:

el Programa general de desarrollo del Distrito Federal, el Programa de Desarrollo Urbano del Distrito Federal, y los Programas Delegacionales y Parciales de Desarrollo Urbano

Así como otros instrumentos programáticos sectoriales tales como:

el Programa Sectorial de Medio Ambiente del Distrito Federal, la Agenda Ambiental de la Ciudad de México 2007-2012, el Plan Verde de la Ciudad de México, 2007, el Programa para

»
⁴⁴². Ibidem

⁴⁴³. A. Iracheta, “Una visión de la planeación mexicana”, en Asociación Mexicana de las Ciencias para el Desarrollo Regional (Amecider) *Memorias del segundo encuentro sobre el desarrollo regional en México*, Vol. 2, Colección: La Región Hoy, Ed. Asociación mexicana para el desarrollo regional A.C, México 1998, p. 23.

⁴⁴⁴.



Mejorar la Calidad del Aire en la Zona Metropolitana del Valle de México, 2002 – 2010 (Proaire 2002 – 2010), el Programa de Acción Climática de la Ciudad de México 2008-2012, el Programa General de Ordenamiento Ecológico del Distrito Federal, y la Agenda de Sustentabilidad Ambiental de la Zona Metropolitana del Valle de México (ASA_ZMVM), los cuales pueden ser considerados como el resultado más actual y representativo de la articulación entre del paradigma del desarrollo sostenible y el urbanismo en México, parecen no representar la solución para la institucionalización de la sostenibilidad en la planeación urbana.

Estas limitantes en la planeación urbana actual, se enuncia en los propios instrumentos de planeación donde se establece que su poca efectividad para reorientar el desarrollo puede explicarse por la interacción de diversas condicionantes como las fuerzas económicas; la intervención estatal federal que con frecuencia actúa con independencia de lo local; la falta de coordinación en la aplicación de políticas sectoriales que pueden perder de vista la orientación integral; la ausencia de mecanismos y ámbitos institucionales de concertación de las políticas del desarrollo urbano con capacidad ejecutiva en la toma de decisiones inmediatas y en la operación simultánea; la falta de tiempo para llevar a cabo los proyectos, así como la transgresión del PGDUDF por diversos grupos sociales y privados, que actúan en función de sus intereses particulares, sin tomar en cuenta la sustentabilidad de la ciudad.⁴⁴⁵

De esta forma, para aseverar que la incorporación parcial de algunas de las nociones del desarrollo sostenible dentro de la práctica de planeación urbana solo representa una planeación urbana de corte más ambiental, sin que esta haya cambiado los preceptos de partida y sus procedimientos, formas e instrumentos; y evaluar las cuestiones relativas a la eficacia, en cuanto a su capacidad para invertir las tendencias de no sostenibilidad de la ciudad, se realizara un análisis de la operatividad de las propuestas.

Este análisis remitirá a dos consideraciones básicas: la primera, acerca los logros y limitaciones, es decir de los avances que se han presentado tras la entrada en escena del discurso del desarrollo sostenible en la praxis de la planeación, y la segunda, acerca de las omisiones y temas a desarrollar en mayor detalle o con enfoques diferentes a los utilizados en la planeación vigente.

»—————

445. Gobierno del Distrito Federal, Programa General de Desarrollo Urbano del Distrito Federal 2003.





5.6 Análisis de avances y áreas de oportunidad de la « _____ incorporación del componente de sostenibilidad dentro de la planeación de la ciudad de México.

5.6.1 Avances alcanzados. >>

✓ Participación Ciudadana.

La introducción de nuevos instrumentos y herramientas para el apoyo a una planeación participativa, es sin duda un aspecto a resaltar tras la democratización de la Ciudad y la centralidad que el discurso del desarrollo sostenible ha ido tomando en las prácticas de construcción de la ciudad. Recientemente, se han realizado varios ejercicios de participación pública en forma de consultas ciudadanas, para que la población exprese su opinión acerca de distintas políticas que se pretenden llevar a cabo en la ciudad.

Dentro de ellas cabe destacar, que en el 2007 se realizó el primer referéndum ecológico en el país, para que la ciudadanía expresara su opinión sobre varias de las políticas ambientales que el gobierno del Distrito Federal quiere llevar a cabo 2012.

En este referéndum ecológico se realizaron diez preguntas a los ciudadanos, en relación con posibles medidas encaminadas a resolver los problemas ambientales que aquejan a la Urbe.

La mayoría de las interrogantes tuvieron que ver con el problema del excesivo tráfico de vehículos en la ciudad. Una de las preguntas planteaba si deberían destinarse recursos públicos para la construcción de la línea 12 del metro, o si se es conveniente sustituir los microbuses de pasajeros y taxis por vehículos nuevos que utilicen combustibles menos contaminantes.

También se preguntaba si se debían aumentar los espacios verdes de la ciudad y establecer la obligatoriedad de arborizar las azoteas de toda nueva construcción en el Distrito Federal. Otra de las interrogantes buscaba saber la opinión de los capitalinos sobre si se debe tipificar como delito grave la invasión de predios de valor ambiental y la destrucción de bosques. Y se planteaba también la pertinencia de la construcción de 500 pozos de absorción de agua de lluvia.

Los resultados de esta consulta sirvieron para dar a conocer las alternativas de solución de proyectos que el gobierno ya tenía contemplado y como un primer paso para una discusión ciudadana en la que se debatieron distintos puntos de vista en torno a medidas ambientales para la ciudad.



- ✓ La reciente creación de consejos y gabinetes para un desarrollo sustentable.

La creación de consejos y gabinetes es sin duda otro de los avances que se presenta en este periodo, en materia de herramientas que permiten la participación, y promueven el debate entre distintos actores sociales de la ciudad, y que también implican la coordinación intersectorial, y una mayor transversalidad entre las políticas para la gestión de la ciudad.

Uno de los aspectos más importantes a subrayar de la creación del (Consejo de Desarrollo Urbano Sustentable (CONDUSE) es que por primera vez se realizó un taller participativo de planeación en la ciudad donde se incorporan distintos colectivos sociales y se planteara la construcción de una visión de futuro compartida.

- ✓ Coordinación intersectorial.

La reciente coordinación intersectorial es otro de los notorios avances que se muestra en este periodo. Este ha permitido una visión conjunta para el cumplimiento de metas y objetivos comunes. Dentro de estos avances, se puede mencionar el Plan de Ordenación de la Zona Metropolitana del Valle de México, que establece mecanismos e instrumentos para coordinar la planeación de manera conjunta con los gobiernos y municipios limítrofes a la ciudad.

Igualmente, se evidencia también un avance en los niveles Federal y Local hacia la integración de la planeación urbana y el ordenamiento ecológico, a través del trabajo conjunto de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), la Secretaría de Desarrollo social (SEDESOL), la Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda del Distrito Federal (SEDUVI) y la Secretaría de Medio Ambiente del Distrito Federal (SMA).

Se muestra también una coordinación sectorial y la integración de una agenda de desarrollo sostenible a través del grupo intersectorial constituido por la Secretaría de Medio Ambiente, la Secretaría de Desarrollo Económico y la Secretaría de Desarrollo Social; y el Gabinete de Desarrollo Sustentable, que está integrado por la Secretaría de Obras Públicas, la Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda (SEDUVI), la Secretaría de Transporte y Vialidades (SETRAVI), la Secretaría de Medio Ambiente (SMA) y la Secretaría de Gobierno (Dirección General de Protección Civil).

- ✓ Un mayor énfasis en la comprensión del fenómeno metropolitano y su inclusión dentro de la planeación de la ciudad.

Una de las principales características de las ciudades es que son sistemas complejos, en los que las interacciones entre los factores que las constituyen, requiere de la comprensión multi e interdisciplinaria de las interacciones entre los procesos que se generan. El entendimiento de estas relaciones, e interacciones, en el caso de la Ciudad de México, se complican al añadir la complejidad del fenómeno metropolitano.





Es así que, tras la lectura de los distintos planes de desarrollo de la ciudad, puede observarse que el entramado de las dinámicas sociales, económicas, ambientales y territoriales han desencadenado una serie de retos en materia de vivienda, transporte, gestión de residuos, contaminación de aire y agua, que han sido tratados de forma sectorial, dando como resultado poca eficiencia para revertir las tendencias e impactos de la metropolización.

Sin embargo, en los recientes programas y planes de desarrollo de la Ciudad, se puede observar que cada vez más se enfatiza en la comprensión de estos macro procesos, a través de la integración del análisis del fenómeno metropolitano, y de de una gestión metropolitana compartida, aspectos que sin duda consisten un avance hacia una visión menos fragmentada, que contempla el contexto en el que la Ciudad se inserta.

- ✓ Avances experimentados en los instrumentos para la regulación del desarrollo urbano de la ciudad.

Otro de los recientes avances en los Instrumentos Programáticos se muestra en la incorporación de consideraciones como:

- Plantear una visión estratégica de la ciudad, que con suerte, permitirá pasar de una planeación reactiva, a una proactiva que desarrolle una visión más ambiciosa de futuro de la ciudad, y donde ésta sea no sólo a partir de la solución de las actuales problemáticas que enfrenta la ciudad.
- Evaluar los resultados de la Planeación.

Dentro del diagnóstico del Programa de Desarrollo Urbano en su versión 2003 se ha incluido, aunque de forma somera, una evaluación del programa anterior. La evaluación se enfoca en corroborar las hipótesis urbanas que el programa plantaba, así como en valorar el cumplimiento de metas y de los posibles obstáculos que derivaron en su incumplimiento. La incorporación de este elemento, permitirá sentar las bases para un mayor control del desarrollo urbano, así como el monitoreo del cumplimiento, eficiencia e impacto de la planeación.

- ✓ Instrumentos para la operativización de los programas de desarrollo urbano.

Otro aspecto a resaltar se refiere al apartado de cómo lograr las metas y objetivos planteados, es decir de los instrumentos de ejecución. Aún cuando el actual Programa de Desarrollo Urbano se limita sólo a señalar los tipos de instrumentos que permitirían el cumplimiento de las metas, reconoce que:

“...la planeación que demanda el desarrollo sustentable de la ciudad, requiere la coordinación y concurrencia de las distintas dependencias de gobierno y otros actores, en torno al cumplimiento de programas integrales de desarrollo urbano de largo plazo, entre cuyos objetivos esté garantizar la coherencia y complementarie-



dad de las medidas y acciones.”⁴⁴⁶

En este sentido, el Programa propone una serie de instrumentos de planeación focalizados, que contemplan aspectos como el manejo integral del agua, el uso racional de la energía, el aprovechamiento sustentable del suelo de conservación, por citar algunos ejemplos. Ello sin duda implica una mejora en la interpretación del proceso de planeación y su instrumentación.

✓ Inclusión de planteamientos de sostenibilidad.

Otro de los avances que se registra en la planeación, ha sido la creciente importancia que ha ganado la temática del desarrollo sustentable de la ciudad, que se ha ido plasmando ya sea dentro de los objetivos de los distintos instrumentos programáticos, y en la misión y visión de las Secretarías de Gobierno del Distrito Federal.

Del mismo modo, es posible observar la inclusión de ejes temáticos que hacen referencia específica a la sostenibilidad de la ciudad, y que dentro de los objetivos generales de los programas y planes figure la sostenibilidad como una de las prioridades.

✓ Avances y resultados.

Esta centralidad que ha adquirido la sostenibilidad, en la agenda de planeación de la ciudad ha originado un amplio debate en distintos ámbitos que van desde la conceptualización de la sostenibilidad, en términos de las implicaciones que tiene su consideración en la planeación urbana de la ciudad de México, de cara a la próxima elaboración del Programa General de Desarrollo Urbano, hasta propuestas y estrategias específicas de sostenibilidad para la ciudad y la actualización de los programas delegacionales.

Así, es posible observar, una serie de avances en materia de incorporación de sostenibilidad dentro de los que destacan:

✓ La Incorporación de la Sostenibilidad y el Reconocimiento de la Necesidad de Nuevos Enfoques en la Planeación.

Uno de los puntos a resaltar, producto de las reflexiones realizadas en el taller para la elaboración del próximo Programa General de Desarrollo Urbano 2009, consiste en la conceptualización de la sostenibilidad de la ciudad, como un proceso que requiere de nuevos enfoques de planeación. Así, en el taller de gobernabilidad, del CONDUSE, se destacó, que:

“...La tarea de concebir nuevos enfoques para la planeación sustentable de la ciudad involucra la adopción de nuevos valores sobre los que se construirán

»—————

446. Gobierno del Distrito Federal, Programa General de Desarrollo Urbano del Distrito Federal 2003.





visiones y compromisos, la concepción de métodos congruentes a esas nuevas aspiraciones y las modificaciones normativas que permitan su cabal ejecución.”⁴⁴⁷

Esta reflexión llevo a plantear una agenda temática, para la elaboración del próximo Programa de Desarrollo Urbano, que comprende los ámbitos social, político económico, y ambiental, que incorpora los siguientes temas:

Social: -
Diversidad cultural
Diversidad social
Política: -
Compromiso ético de inclusión
Procesos de democracia directa
Participación y corresponsabilidad ciudadana
Autonomía de comunidades
Escenarios críticos
Diversas escalas territoriales
Enfoques integradores
Plazos corto, mediano y largo
Economía -
Valoración de los servicios ambientales
Compensación por afectaciones ambientales y sociales
Reciclaje del espacio urbano
Reducción de la expansión urbana
Ambiental: -
Cambio de valores
Concientización de sustentabilidad
Educación en lo cotidiano
Superar la visión economicista
Nuevos métodos integradores

Tabla 19. Agenda temática, para la elaboración del próximo Programa de Desarrollo Urbano.

Fuente: Elaboración propia con datos de CDEUS.

Otro de los aspectos a destacar, es el avance que éste debate implicó para sentar las bases para la reflexión de cuestiones estratégicas como, el potencial de crecimiento del Distrito Federal, y su viabilidad ecológica; que el abordaje de los retos que enfrenta la ciudad puede darse a partir del desarrollo territorial a nivel regional y nacional; así como posibles propuestas para un cambio de modelo de aprovechamiento del suelo urbano y de su relación con el medio ambiente.

De esta manera, ya en los nuevos programas se integran un conjunto de criterios de sostenibilidad y elementos agrupados en cuatro temas fundamentales:

»
447. Ibid, p.23.



Desarrollo urbano y medio ambiente
<ol style="list-style-type: none">1. Conservación de las áreas naturales protegidas.2. Programas agropecuarios en suelo de conservación.3. Programas de conservación de los valores históricos y patrimoniales.4. Acciones de atención a rezagos de equipamiento, infraestructura y transporte.
Desarrollo social
<ol style="list-style-type: none">1. A través del ordenamiento territorial, atender rezagos en equipamiento, servicios, infraestructura, vialidad, transporte, vivienda e imagen urbana.2. Mejoramiento de vivienda en zonas populares, unidades habitacionales, de interés social y viviendas deterioradas física o funcionalmente.3. Programas de vivienda para población de bajos ingresos y en situación de riesgo. Identificación de las zonas y elementos aislados con valor patrimonial, para su protección e integración al desarrollo de la demarcación.4. Incorporación del Plan Verde para el rescate y puesta en valor del espacio público y los elementos ambientales de la Ciudad de México.
Desarrollo económico
<ol style="list-style-type: none">1. Preservación y consolidación del empleo de calidad vinculado al desarrollo urbano. Programas y obras en el corto, mediano y largo plazos para el aprovechamiento sustentable del agua y la energía.2. Fomento a la industria de alta tecnología, no contaminante y de bajo consumo de agua y energía.3. Optimización del potencial y vocaciones urbanas, para la regeneración de zonas, mejoramiento de infraestructuras y de servicios.
Desarrollo metropolitano y regional
<ol style="list-style-type: none">1 Incorporación del Programa Integral de Desarrollo Sustentable del Poniente de la Zona Metropolitana del Valle de México.2 Visión metropolitana y Sustentable al nivel Regional.3 Proyectos productivos para el Suelo de Conservación con visión metropolitana. Fortalecimiento de la identidad cultural de los pueblos y barrios.

Tabla 20. Criterios de sostenibilidad y elementos incorporados en los recientes Programas de Desarrollo Urbano Delegacional.

Fuente: elaboración propia con base en información de programas de desarrollo urbano delegacionales.





Aunado a este esfuerzo en la elaboración de una agenda para un programa de desarrollo urbano sustentable, se han impulsado una serie de iniciativas concretas para la sostenibilidad de la ciudad.

✓ El Impulso a Iniciativas de Sostenibilidad.

Uno de los elementos obligados a señalar dentro de las iniciativas para la sostenibilidad de la ciudad, es la existencia de una agenda ambiental, la creación del Plan Verde para la ciudad, y La Agenda de Sustentabilidad Ambiental de la Zona Metropolitana del Valle de México (ASA_ZMVM), El Programa de Acción Climática para la Ciudad de México (PACCM).

Otro punto que puede resaltarse como positivo, es que dentro del propio plan de desarrollo urbano se hayan incluido consideraciones específicas de sostenibilidad. Por ejemplo, dentro del apartado de tendencias territoriales, abordado en el Pronóstico de Desarrollo y sus Implicaciones Regionales y Urbanas, se incluye, además de los temas convencionalmente tratados (infraestructura, y vivienda,) un punto que hace referencia a “La sustentabilidad ambiental del crecimiento urbano.”

Dentro de las estrategias territoriales se abordan también temas en materia de sostenibilidad urbana, como: el rescate ecológico de la cuenca del valle de México, equilibrio hidrológico y geológico, manejo de la energía, y el manejo integral de residuos sólidos.

Asimismo, se realizan propuestas a favor de la conservación, restauración y manejo adecuado de los recursos naturales, revertir el proceso de desestructuración de la ciudad, preservar y rehabilitar el patrimonio histórico urbano edificado, su estructura socio-espacial, su función habitacional socialmente heterogénea y su tejido económico y social, por mencionar algunas.

Uno más de los aspectos a destacar es que la ley de Desarrollo Urbano del Distrito Federal, incorpora elementos novedosos en cuanto a la tipología para la clasificación de las áreas de actuación que introducen criterios a favor de un modelo de ciudad más sostenible, favoreciendo el reciclaje urbano, y fomentando un manejo multifuncional de las áreas de conservación.

5.6.2 Operatividad de las acciones planteadas (a través de planes, programas y proyectos para el desarrollo sustentable de la ciudad).

Como se ha puesto de manifiesto en la sección del marco legislativo que rige la planeación de la ciudad, tanto el Sistema Estatal de Planeación como el Plan de Gobierno del Distrito Federal señalan los Planes y Programas Sectoriales, que se han de seguir durante el periodo de Gobierno correspondiente.

Para ello, cada una de las Instituciones formula su propio Plan Operativo Anual, buscando procesos que les permitan llevar a cabo la realización de la mayor cantidad de accio-



nes que den cumplimiento a los objetivos y metas planteados en los distintos instrumentos Programáticos, los cuales son el resultado del proceso de planeación .

Con el objetivo entonces de conocer la operatividad de la actual planeación para dirigir reorientar el desarrollo urbano de la ciudad hacia un escenario de sostenibilidad, a continuación se presenta un compendio de las acciones más relevantes que se han realizado en materia de sostenibilidad urbana a lo largo del periodo que comprende 2006-2010.

Estas acciones se desprenden de las metas y objetivos de sostenibilidad esbozadas en los distintos planes, programas y proyectos a los cuales ya se ha hecho mención a lo largo del Capítulo Cinco.

Acciones para fomentar un modelo urbano más sostenible.

Para fomentar un modelo urbano más sostenible, y dar cumplimiento del objetivo plasmado en el Programa General de Desarrollo de la Ciudad 2006-2012 de:

“....Establecer una Ciudad compacta, que facilite la movilidad, el intercambio y el fortalecimiento de la comunidad, mejore la calidad de vida urbana y respete la capacidad de regeneración de los ecosistemas que le garanticen la sustentabilidad” se ha iniciado la recuperación y regeneración de espacios públicos y plazas de la ciudad. Para ello se creó la Autoridad del Espacio Público que es quien desarrolla proyectos integrales en materia de recuperación de espacios públicos.

RECUPERACIÓN DE ESPACIOS PÚBLICOS
Acciones implementadas
Restauración del Monumento a la Revolución
Regeneración urbana de Plaza Garibaldi y Nuevo Museo del Tequila y Mezcal
Desarrollo del Corredor Peatonal Madero
Rehabilitación de la Alameda y Kiosco Morisco de Santa María la Ribera
Recuperación permanentemente de 1000 espacios públicos.

Tabla 21. Acciones implementadas en materia de recuperación de espacios públicos.

Fuente: elaboración propia con datos del quinto informe de gobierno 2010-2011, Gobierno del Distrito Federal.





Fotos de Izq. A Der. Peatonalización de la Calle Madero en el centro histórico. Imagen de taller de participación ciudadana del programa para la recuperación de espacios públicos. Espacio público rehabilitado. Rehabilitación del Kiosco Santa María la Ribera. Restauración del Monumento a la Revolución, Regeneración urbana de Plaza Garibaldi.

Dentro de las acciones para impulsar formas de movilidad que promuevan “la equidad, la inclusión social, la convivencia familiar y la seguridad de los habitantes de la ciudad; así como abatir los niveles de emisión generados por el parque vehicular en circulación”, se han implementado las siguientes acciones:

MOVILIDAD URBANA
Acciones implementadas
Fomento a la movilidad no motorizada a través del Programa muévete en bici.
Puesta en marcha del Sistema de Transporte Público Individual Ecobici.
Construcción de las vialidades elevadas en el Anillo Periférico Norte y Sur, la Vía de Comunicación Urbana de Peaje Sur–Poniente y la Vía Continua del Anillo Periférico Arco Oriente.
Sustitución de taxis y microbuses por unidades menos contaminantes.
Programa de transporte escolar para reducir el número de vehículos en circulación. que ha logrado reducciones de 58% de emisiones en bióxido de carbono, 91% en monóxido de carbono, 14% en óxidos de nitrógeno, 72% en orgánicos volátiles, 79% de bióxido de azufre.
Ampliación de líneas del transporte metro bus

Tabla 22. Acciones implementadas en materia de recuperación de movilidad urbana.

Fuente: elaboración propia con datos del quinto informe de gobierno 2010-2011, Gobierno del Distrito Federal,



El Programa cambia de carril opera desde el 2008 en la principal Avenida Paseo de la Reforma de la Ciudad de México. Cada domingo 30 mil personas se incorporan a la ruta de Reforma-Centro Histórico-La Villa (24 km) y al Ciclotón (32 km).

El Sistema Ecobici cuenta con 90 ciclo estaciones y 1,200 bicicletas. El sistema cuenta con más de 32 mil usuarios inscritos y con 2,2 millones de viajes realizados.



Imágenes del sistema de metro bus. Este se basa en el concepto implementado en Curitiba.



De Izq. a Der. Fotos del foro transporte escolar obligatorio e imagen del Programa de transporte escolar. Foto tres. imagen sustitución de transporte por tecnologías menos contaminante, Construcción de las vialidades elevadas. Fila dos de Izq. a Der. Presentación pública del programa de acción climática. Imágenes de las estrategias y proyectos que se derivan del programa: trolebús que circula por el corredor cero emisiones, muestra del tranvía en el Centro Histórico que permitirá peatonalizar esta zona, pues se cerrará a los automóviles particulares y a otras formas de transporte público.



Desde el inicio de aplicación del Plan de Acción Climática de la Ciudad de México se ha logrado la reducción de emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) en un total de 5.7 M Ton CO₂ eq, que significa el 82% de avance respecto de la meta planteada.⁴⁴⁸

Rescate y recuperación de zonas de valor ambiental Medio Ambiente Urbano

Para evitar el crecimiento de la mancha urbana en áreas de valor ecológico, las acciones emprendidas se han enfocado a la vigilancia ambiental. Desde Julio del 2009 inició operaciones la Policía Ambiental, un cuerpo especial para vigilar el suelo de conservación de nueve delegaciones de la ciudad, vigilar los parajes con más incidencia de tala clandestina, e inhibir el cambio de uso de suelo y el depósito de residuos de construcción. Además, los uniformados recorren a caballo las áreas que comprenderán el territorio de vigilancia, para evitar el crecimiento de la mancha urbana y la depredación de los bosques, en donde ocurre la recarga de los mantos acuíferos.



Imágenes del programa de Vigilancia ambiental.

En el periodo 2010-2011 se realizaron 315 actos de inspección, con lo que se logró la clausura de 220 construcciones irregulares en suelo de conservación; se atendieron 208 denuncias por invasión y se han realizado 566 recorridos de vigilancia para evitar la disposición inadecuada de residuos de la construcción en suelo de conservación, instalando además 9 retenes para el mismo objetivo.

De acuerdo con información del Gobierno del Distrito Federal, a la fecha, se ha recuperado un total de 180.8 ha invadidas por Asentamientos Humanos Irregulares.

Se construyó infraestructura de contención del suelo en 11 mil ha del Suelo de Conservación, para lograr mayor recarga y evitar la erosión y el azolve del drenaje.

En materia de la recuperación de áreas de valor ambiental, el Gobierno del Distrito Federal informa que se han rescatado algunas de las Barrancas Urbanas de la Ciudad, como

»—————

448. Secretaría de Medio Ambiente del D.F, Plan de acciones climáticas, Disponible en: <http://www.sma.df.gob.mx/dgpcp/cambioc.html>



la Barranca Tarango, y que se han declarado como áreas de valor ambiental las Barrancas Echánove, El Zapote, Santa Rita, Milpa Vieja, Hueyetlaco, Margaritas, Mimosas y Pachuquilla; Bezares, El Castillo y Tecamachalco, Texcalatlaco, Anzaldo y Coyotera.



Imágen Izq. Estrategia para el rescate integral de la cuenca del Río Magdalena, proyecto que se deriva del Plan verde de la Ciudad. Fotos donde se muestra primera etapa del programa de limpieza de las 4 barrancas, el río Magdalena y del antiguo río Eslava. Foto Der. Construcción de infraestructura de contención del suelo.

En materia de Áreas Naturales Protegidas se han incorporado seis Núcleos Agrarios al Programa de Retribución por la Conservación de Servicios Ambientales en Áreas Comunitarias de Conservación Ecológica.

En lo que se refiere a la gestión ambiental del agua a partir del 2009 se han construido 11 plantas potabilizadoras y se han rehabilitado 3 más, dando una capacidad total de 2,181 litros por segundo. Para mejorar el servicio, se ha construido un acueducto en la zona de Santa Catarina con una longitud de 27,700 metros, junto con los 2 rebombes correspondientes, en la delegación Iztapalapa, en beneficio de 510 mil habitantes.

Asimismo, se han construido 60 mil metros de líneas de conducción primarias en 14 delegaciones políticas, se han construido 3 re bombes, se han repuesto 73 pozos y se han rehabilitado 134.

Para la gestión de residuos se construyó una planta de recuperación y aprovechamiento de residuos generados en el Bosque de San Juan de Aragón; se amplió la capacidad de la producción de composta de la planta de Bordo Poniente para procesar 2,000 ton/día de residuos orgánicos.

Se han establecido centros de acopio y reciclado de residuos Sólidos; se ha desarrollado también un inventario y procedimiento de registro de grandes generadores y un Subsistema de Información de Residuos Sólidos para el Distrito Federal.

En materia de administración ambiental en edificios públicos se estableció un Comité de Seguimiento del Sistema de Administración Ambiental (SAA). A través de este comité se han incorporado al sistema de administración medioambiental 30 edificios de 17 dependencias del Gobierno del Distrito Federal, se han realizado 115 diagnósticos ambientales en





temas de energía, agua, materiales y residuos sólidos; 373 cursos de capacitación, la publicación oficial de lineamientos generales para la adquisición de bienes con características y especificaciones de menor impacto ambiental.

Asimismo se cuenta con un Programa de Certificación de Edificaciones Sustentables que promueve la reducción de emisiones contaminantes y el uso eficiente de los recursos en las edificaciones existentes y aquellas por construirse, mediante incentivos económicos a través de instrumentos de regulación voluntaria, dirigido a transformar y adaptar las edificaciones en las etapas de diseño, construcción, renovación y operación bajo esquemas basados en criterios de sustentabilidad y eficiencia ambiental. A la fecha se cuenta con 24 edificaciones con número de registro y tres edificios certificados.

5.6.3 Áreas de oportunidad »

Como se mencionó al principio de esta sección, el análisis consiste en presentar no sólo los avances registrados en la planeación, sino también las omisiones, y en abordar cómo podrían superarse estas dificultades. En este sentido, dentro de las limitaciones que se observaron, se puede mencionar:

- Falta de comprensión del fenómeno de la sostenibilidad urbana en su complejidad.

La interpretación de las relaciones e interacciones entre los procesos, y las causas que permiten comprender los macro procesos socio ambientales y territoriales de la ciudad, se presentan de una forma limitada y fragmentada.

Así, podemos encontrar por ejemplo, que aún cuando el diagnóstico de la situación actual del desarrollo urbano y el pronóstico de desarrollo y sus implicaciones regionales y urbanas, es abordado desde una perspectiva pluridisciplinar, que presenta las principales características de las dinámicas de la ciudad, no se vinculan las condiciones de la dinámica económica con el crecimiento y la estructuración urbana, y el impacto que éstos aspectos tienen en las condiciones ambientales de la ciudad; o en qué forma las dinámicas sociales tienen impacto sobre el propio proceso de planeación y gestión urbana.

Bajo este esquema, el programa de desarrollo urbano más bien plantea un diagnóstico socio-económico, que consiste en una descripción de datos estadísticos demográficos de la población, pero dista de ser un análisis integral de la problemática socio-económica de sus habitantes, donde se identifiquen debilidades, fortalezas y oportunidades para el desarrollo sostenible de la ciudad.

Es en este punto que se identifica una ruptura entre lo socio económico, lo ambiental y lo espacial, ya que se desligan las propuestas de mejoramiento urbano y ordenamiento territorial con el desarrollo de oportunidades económicas en beneficio de la ciudadanía y la preservación de los sistemas ecológicos, que constituyen la base material de la cual depende la ciudad y sus habitantes.



Lo que resultaría importante, más allá de realizar una descripción de la situación actual, de forma fragmentada, sería enfocarse en la interpretación de las causas de esa situación.

De tal forma, el análisis debería no sólo reunir las características de las dinámicas sociales, económicas, políticas y territoriales, propias del proceso de desarrollo urbano y de su interacción con el medio ambiente, sino convertirse en un proceso de producción y comunicación de la información, sobre las causas de estas dinámicas, de manera que se produzca una visión sistémica de los elementos determinantes de los macro procesos que resultan de la interacción entre las ciudades y el medio ambiente, e identificar, así, los posibles factores de cambio.

- Insuficiencia de mecanismo para la transferencia del poder a los ciudadanos.

En las últimas prácticas de planeación de la ciudad se observa que el enfoque de la planeación tradicional ha sido reorientado hacia procesos más estratégicos con énfasis en lo local, y bajo esquemas de una mayor participación ciudadana.

Dentro de este conjunto de experiencias se pueden identificar tres patrones que caracterizan el grado de involucramiento de la ciudadanía en la toma de decisiones, y de la participación social en la ejecución y seguimiento de los programas:

Experiencias de participación con bajo involucramiento ciudadano; Participación segmentada que se caracteriza por la inclusión de la ciudadanía en las tareas de gobierno; e iniciativas donde el involucramiento ciudadano en el proceso de políticas es mucho más amplio y abarca por completo la fase de diseño, priorización de alternativas, así como de ejecución y seguimiento de los proyectos y de los resultados.

Sin embargo, cabe mencionar, que las recientes experiencias de participación en su mayoría se encuadran en aquellas donde el Involucramiento en la toma de decisiones es bajo. Así, aún cuando se observa el interés por parte de las autoridades delegacionales por conformar cuerpos participativos colegiados (centralizados o con base en las unidades territoriales) mediante los cuales la ciudadanía pueda opinar y participar en la toma de decisiones con respecto a los programas y proyectos impulsados por la delegación, ya sea para priorizar obras y proyectos(Como por ejemplo El CONDUSE, o El Consejo Ciudadano de Gobierno y Presupuesto Participativo); para dar continuidad a proyectos entre administraciones delegacionales (Consejo Ciudadano de Tlalpan); o bien para estructurar un sistema de planeación delegacional con un fuerte componente participativo (Iztapalapa), es posible apreciar como menciona Zabaleta⁴⁴⁹, que en el D.F. aún no existe un compromiso sostenido por parte de las autoridades delegacionales por incorporar la participación más amplia de

»
449. D. Zabaleta, "Gobernanza democrática y participación ciudadana en el Distrito Federal 2002-2008. Análisis a partir de las experiencias participantes en el premio "Gobierno y Gestión Local" del Centro de Investigación y Docencia Económicas (CIDE), México, Institut de recherche et debat sur la governance, Disponible en: <http://www.institut-gouvernance.org/fr/analyse/fiche-analyse-439.html>.





la ciudadanía en las tareas de gobierno.

Una muestra palpable de este hecho lo representa la poca presencia de programas transversales que sistematicen la participación ciudadana en el diseño, ejecución, seguimiento y evaluación de los programas. Y que cuando se incorpora la participación, se hace de forma bastante segmentada y desarticulada; y sin una visión clara sobre los beneficios que pueden acarrear este tipo de espacios para el fortalecimiento de la capacidad de gobierno.⁴⁵⁰

De ahí que todavía se encuentra distante el hecho que a través de estos esfuerzos realizados, se permita el empoderamiento de la población, y nuevos esquemas de gobernanza.

La participación ciudadana, no puede restringirse sólo a la validación de propuestas ya elaboradas por el equipo redactor, y a algunos debates dirigidos a opinar sobre las políticas a realizar por parte del gobierno. Esto constituye sólo uno de los elementos que permiten la participación social, pero no una gestión compartida de la ciudad.

► Para ello, resulta necesaria la incorporación de la participación como eje transversal dentro del proceso de planeación, a través de diagnósticos y propuestas compartidas de la ciudad, la creación de consenso sobre los problemas más críticos, a través del diálogo permanente entre los diversos agentes sociales, y la intervención compartida del gobierno local y de la sociedad en la gestión de la ciudad, mediante pactos y acciones de intervención a favor de un desarrollo urbano sostenible.

Escasez de información relevante para la toma de decisiones y la gestión compartida y sostenible de la ciudad.

Un aspecto importante a destacar como una de las limitaciones de los actuales instrumentos para orientar el desarrollo de la ciudad, es la poca información que se utiliza dentro de los análisis que se elaboran en los programas de desarrollo urbano, y de los datos que se generan a partir de las estrategias y propuestas.

Dentro de los apartados destinados a ofrecer un panorama de la ciudad, se utiliza información principalmente demográfica, económica, y algunos datos aislados sobre la situación medioambiental, por lo que las directrices y ordenamiento del territorio están basados en las prospectivas de crecimiento urbano sin considerar los límites ambientales.

También resulta relevante remarcar que, además del Sistema de Información Geográfico que actualmente existe para el Distrito Federal, cuyo objetivo es más bien administrativo, prácticamente no existen instrumentos y mecanismos para la difusión de información para la ciudadanía que permita una gestión compartida.

Igualmente, los datos generados a partir de las propuestas y estrategias no establecen información acerca de criterios y las condicionantes de la actividad urbanística, que permitan

» _____
450. Ibidem.



desarrollo urbano sostenible.

El conocimiento y la información son fundamentales para aumentar la conciencia de la población en general, en lo concerniente a la problemática urbana. Del mismo modo, la información cobra relevancia para la toma de decisiones inteligentes e informadas, por parte de los diferentes actores.

En este sentido, una buena base de información sobre la gestión del territorio y la gestión del medio ambiente urbano, que incluya aspectos ambientales, sociales, económicos y territoriales en clave de sostenibilidad, permite no sólo una lectura de la ciudad en su complejidad, sino también la inclusión de criterios de sostenibilidad urbana dentro de la planeación, en las etapas de análisis y configuración de la realidad, y en el diseño de estrategias territoriales sostenibles.

Bajo esta perspectiva, se puede mencionar que, dentro de las herramientas que permiten generar esta información, cobra relevancia la incorporación de nuevos descriptores urbanos y conceptos que permitan una lectura que facilite la comprensión de estos procesos. Así resultaría de interés utilizar indicadores de sostenibilidad dentro del proceso de planeación urbana y el uso de herramientas complementarias como lo son los perfiles ambientales, las evaluaciones de vulnerabilidad, por ejemplificar sólo algunos.

Asimismo, es importante señalar también, que la información producto de las propuestas debería incorporar un urbanismo en tres niveles (altura, superficie y subsuelo), en el que se establezcan no sólo densidades, y las funciones propias del sistema urbano, actualmente muy concentradas en superficie, sino criterios y condicionantes de la actividad urbanística, que permitan una redistribución de las funciones, de manera que el subsuelo y la altura asuman parte de estas funciones,⁴⁵¹ con la finalidad de hacer más eficiente el conjunto del sistema urbano, e incorporar las condicionantes que impone la sostenibilidad en la planeación urbana.

► Ausencia de herramientas e instrumentos que permitan la evaluación del cumplimiento de metas y objetivos trazados, y el monitoreo y control de los efectos de la planeación.

Aun cuando se ha avanzado en la coordinación para cumplimiento de metas, existen grandes vacíos de instrumentos que permitan la evaluación de su cumplimiento, y un mayor control sobre los efectos de la planeación urbana.

Dentro del programa no se establecen metas cuantificables, que permitan a posteriori evaluar su cumplimiento. Igualmente, a pesar del hecho, que en el Programa de Desarrollo Urbano se realiza una somera evaluación de la versión del 96, una de las tareas pendientes

»—————

451. Ayuntamiento de Sevilla, Agencia de Ecología Urbana de Barcelona, "Plan Especial de Indicadores de Sostenibilidad Ambiental de la Actividad Urbanística de Sevilla", Ayuntamiento de Sevilla, 2007, Disponible en: http://www.sevilla.org/urbanismo/plan_indicadores/0-Indice.pdf.





dentro del ámbito de la planeación es la constante evaluación, y la medición de los impactos que esta tiene sobre el territorio.

Así, por un lado, se evidencia la ausencia de instrumentos que permitan evaluar y dar seguimiento al cumplimiento de las metas, y por otro, la carencia de mecanismos permanente de evaluación de los impactos de las políticas y acciones, que permitan un seguimiento y control de la incidencia, y los efectos de la planeación, sobre el desarrollo urbano, y la recolección regular de información oportuna y veraz que permita monitorear el estado y tendencias de los ámbitos de la sostenibilidad urbana (ambientales, territoriales, sociales, económicos y políticos).

Una de las herramientas que permite el monitoreo en el cumplimiento de las metas y objetivos planteados, son los sistemas de evaluación de la efectividad e impacto de las políticas. Asimismo, los indicadores de sostenibilidad proporcionan una serie de datos que permiten evaluar los distintos ámbitos del desarrollo urbano. En este sentido, la inclusión de un sistema de indicadores resultaría fundamental para un mayor control sobre el proceso de planeación.

► Incorporación limitada y desarticulada de la sostenibilidad urbana.

Si bien, la inclusión de algunos de los componente de sostenibilidad dentro de los programas de desarrollo urbano para la ciudad, han abierto paso a reflexiones y planteamientos a favor de una integración de políticas sectoriales, la cooperación en distintos órdenes de gobierno, y Secretarías, para el cumplimiento de metas, y una mayor inclusión de la dimensión ambiental.

Como ya se ha observado a lo largo de la tesis, la incorporación integral de la sostenibilidad urbana, en la práctica no puede reducirse a estrategias ambientales para la ciudad. Esto sólo es un ámbito, pero aún falta contemplar de manera relacionada estrategias para los ámbitos sociales, territoriales y económicos. Ello a través de nuevos planteamientos y formas de entender, planificar y gestionar la ciudad.

En este sentido, aún cuando se muestran mejoras considerables en la incorporación de aspectos sociales, económicos y ambientales dentro de los programas de desarrollo urbano, debe enfatizarse en las implicaciones que plantea la consideración de aspectos en la planeación de la ciudad, y en la estructura, los análisis, y las propuestas que se realizan en los programas de desarrollo.

En este sentido, la incorporación de la sostenibilidad debe darse de manera transversal al proceso de planeación, a partir de:

Incorporar información relevante que permita una visión amplia y la comprensión de los factores socios ambientales que están incidiendo en las dinámicas de la ciudad desde las primeras etapas del proceso;

El establecimiento de una visión de Ciudad sostenible y el diseño de estrategias eficaces



para lograr su implementación;

La revisión, ajuste, y elaboración de recomendaciones acerca de las estrategias territoriales que se plantean para la sostenibilidad urbana;

La gestión, seguimiento, evaluación y control de la planeación, estableciendo cuales han sido los efectos del proceso sobre las tendencias de sostenibilidad de la ciudad.

- Nuevos planteamientos dentro de viejos paradigmas.

A pesar que en el último ejercicio se aprecia que, desde la esfera gubernamental, se está asumiendo la necesidad de un nuevo enfoque para la planeación con el fin que ésta se convierta en un instrumento para la consecución de un desarrollo urbano sustentable de la Ciudad de México, la práctica sólo se ha enfocado en la incorporación de elementos como la coordinación intersectorial, que modifican sólo algunos de los principios que guían el proceso, pero no permiten la transformación necesaria en la práctica de la planeación, a efecto que sea flexible, equitativa, colaborativa, e inclusiva.

Con lo que se corre el riesgo de insertar políticas novedosas dentro de esquemas desactualizados, que minimicen los efectos que podría tener la incorporación integral de la sostenibilidad, y desaprovechar la coyuntura que se está dando, para que en la elaboración del próximo Programa de Desarrollo Urbano se dé el salto hacia una nueva generación de Programas de Desarrollo más flexibles, equitativos, colaborativos, e inclusivos, que permitan una gestión sostenible de la ciudad.

- Carencia de mecanismos para pasar de una planeación indicativa a la implementación y gestión.

Finalmente, uno de los principales aspectos a señalar, como una de las mayores carencias dentro del proceso de planeación de la ciudad, es la poca presencia de acciones detalladas y programas de trabajo para asegurar la implementación de las estrategias y así obtener los resultados esperados.

Así, es posible observar que aún cuando se establecen un apartado denominado acciones estratégicas y otro dedicado a los instrumentos de ejecución, éstos son de corte demasiado general, y no constituyen acciones e instrumentos que permitan pasar de la planeación a la implementación, y con ello superar una de las principales deficiencias de la planeación de la ciudad: la ejecución de las medidas establecida en los instrumentos programáticos.

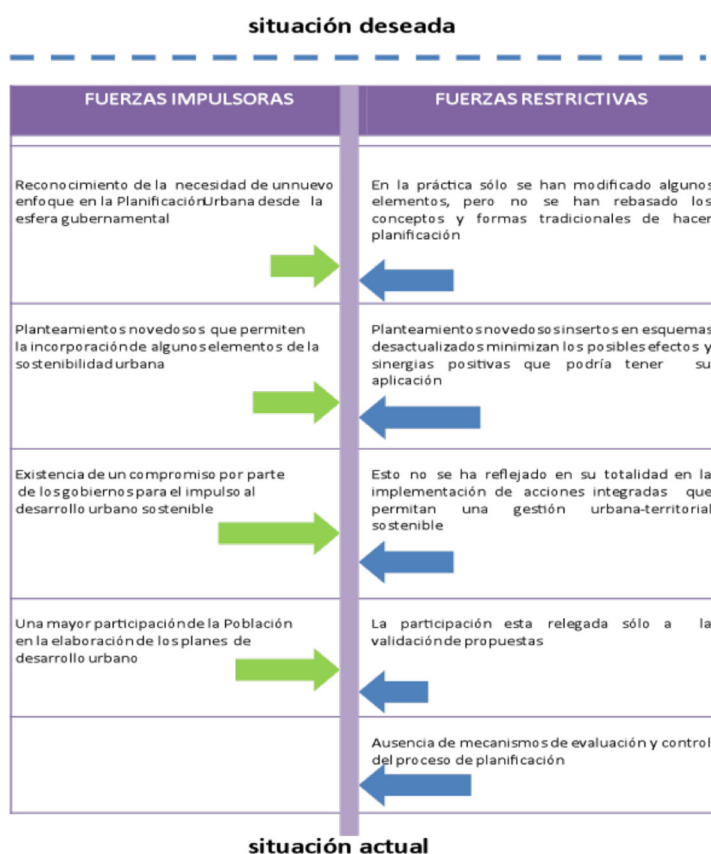
Para ello, resulta necesario, considerar dentro del proceso de planeación la etapa de ejecución e implantación, e incluir instrumentos que coadyuven a pasar de la planeación a la gestión, y permitan la materialización de los objetivos planteados.





5.6.4 Análisis de fuerzas >>

A continuación, en forma de resumen se presenta un cuadro en el que es posible visualizar que fuerzas están afectando el proceso de planeación urbana a efecto que esta se convierta en un instrumento que permita la instrumentación de la sostenibilidad en la ciudad.



El repaso de las principales iniciativas que desde la perspectiva tradicional del urbanismo se han impulsado para resolver los acuciantes síntomas de insostenibilidad, y la reciente incorporación del Desarrollo Sostenible han permitido analizar la práctica de planeación de la ciudad, identificando los avances y las dificultades para orientar el desarrollo urbano de la ciudad hacia un escenario de sostenibilidad.

Así, como se ha puesto de manifiesto, el actual patrón de desarrollo urbano y la falta de una planeación urbana interdisciplinaria, integral e inclusiva que incorpore aspectos espaciales y medioambientales, elementos sociales, culturales, económicos y políticos ha generado importantes efectos negativos que comprometen el desarrollo equilibrado de la ciudad, tornándola en un modelo de ciudad insostenible.

En efecto, el análisis de los principales rasgos de insostenibilidad del desarrollo urbano de la Ciudad de México permite ejemplificar las grandes limitaciones que ha tenido el mo-



delo de planeación tradicional y las distintas políticas e instrumentos que se han utilizado para regular y orientar su desarrollo urbano.

De esta manera, tras una lectura de las principales críticas que se han venido realizando a la planeación que parte de los supuestos del modelo “racional- comprensivo”, cabe cuestionarse, si la forma en cómo recientemente se ha incorporado la noción de sostenibilidad en la Ciudad de México, puede convertir a un modelo de planeación que ha sido calificado como rígido, en tanto que es vulnerable a la dinámica del entorno y no refleja la realidad de la situación a planear en toda su magnitud⁴⁵², en uno capaz de direccionar el actual desarrollo urbano a un escenario de sostenibilidad.

Es decir, se puede considerar ¿qué los recientes planteamientos que se han realizado desde la esfera gubernamental permiten implementar una planeación y la gestión sostenible de la Ciudad?

El análisis de fuerzas que representa las principales limitaciones para la incorporación de la sostenibilidad en la planeación de la ciudad, evidencia que no. Aún persisten grandes vacíos en temas como lo son el empoderamiento de la ciudadanía, la implementación de los planes, y la sostenibilidad integral de la ciudad.

La reciente incorporación del discurso del desarrollo sostenible en la planeación de la ciudad ha derivado en una aproximación parcial que se ha enfocado en generar estrategias para hacer frente a aspectos como, la energía, movilidad, suelo de conservación, agua, aire, gestión de residuos sólidos, espacios públicos y habitabilidad, el cambio climático, sin considerar suficientemente las implicaciones de aspectos tales como los límites ambientales del territorio en el que se asienta la ciudad, la concertación ciudadana y nuevos esquemas de gobernanza, la segregación socio-espacial, las racionalidades de consumo y el metabolismo de la ciudad, la competitividad y posicionamiento de la ciudad en el ámbito global, la inclusión, la equidad social, la identidad local, los flujos urbano-rurales, por mencionar sólo algunos de aspectos relevantes que inciden sobre la sostenibilidad de la ciudad.

Otro punto, que permite evidenciar la imposibilidad de institucionalizar la sostenibilidad en el urbanismo bajo el modelo tradicional de planeación, son las limitaciones que se presentan al tratar de introducir planteamientos y políticas novedosas en esquemas desactualizados. Este ensayo ya experimentó su poca efectividad cuando en décadas pasadas se intentaron introducir nuevas prácticas de gestión dentro de las técnicas y procedimientos del sistema de planeación. Las cuales de acuerdo con Emilio Duhau⁴⁵³ solo resultaron en una planeación predominantemente reactiva, en tanto que no se modificó las formas y procedimientos tradicionales.

»
452. J. Gutiérrez, “Planeación estratégica en ciudades” Revista Ciudades Núm. 66, Abril-junio de 2005, p. 11.

453. E. Duhau, “Planeación metropolitana y política urbana municipal en la Ciudad de México” en Estudios demográficos y urbanos, Vol. 3, Núm. I (7) (enero-abril, 1988) p. 115-142.





Igualmente, el estudio del fenómeno urbano actual sugiere que el desarrollo equilibrado de las ciudades metropolitanas como la de México plantea retos inéditos por su magnitud y complejidad, que para ser superados requieren de profundos cambios en las formas y métodos de planeación y gestión urbana que hasta ahora han persistido.

De esta manera, tras el repaso de las acciones gubernamentales se percibe que las instituciones del Estado encargadas de dirigir el desarrollo de la ciudad, continúan promoviendo una planeación y gestión urbana que se encuentra ciertamente distante de permitir la sostenibilidad de la Ciudad.

Reflexiones finales « _____

En el estudio de caso presentado se ha podido constatar que la mirada de la sostenibilidad en el ámbito urbano conduce a una profunda reflexión sobre el ordenamiento, la estructura física y el modelo de ciudad, el actual metabolismo urbano y su viabilidad ecológica, y a un abordaje integrado que contempla también los aspectos socioeconómicos e institucionales de la urbe.

Ello, sitúa a la sostenibilidad como un paradigma capaz de direccionar los temas ambientales, sociales, urbano territoriales, económicos y políticos que, hasta ahora, han sido abordados de forma parcelada.

Así, la incorporación del paradigma del desarrollo sostenible en el ámbito del urbanismo debería apelar no solo a la inclusión sectorial de los temas críticos de la sostenibilidad a los que se enfrentan las ciudades contemporáneas, sino también a la comprensión holística del fenómeno urbano actual, que incluye cuestiones que son a la vez espaciales, sociales, ambientales, económicas, y políticas, y se encuentran estrechamente interrelacionadas.

Este aspecto, como ya se ha puesto de manifiesto en el repaso de su cuerpo teórico, al igual que en análisis empírico del desarrollo urbano y la planeación de la Ciudad de México, confirman la necesidad de una re conceptualización de los preceptos, modos e instrumentos, y una metodología más pertinente y adecuada, elaborada bajo un enfoque multi e interdisciplinario disciplinario, en donde los diversos ámbitos (espacial, ambiental, económico, social y jurídico) que convergen en la planeación y gestión de ciudades, sean considerados en su complejidad y bajo un enfoque de sostenibilidad integral.

Lo anterior, en vista que a más de una década de la entrada en el escenario del discurso del Desarrollo Sostenible en el urbanismo en México, mediante la tímida incorporación de solo algunas temáticas en materia ambiental en la planeación de la ciudad, aún cuando se han mostrado importantes avances, la persistencia de los factores causantes de la compleja trama de problemáticas siguen siendo una asignatura pendiente en la forma en cómo desde el urbanismo tradicional se pretende resolver la problemática urbana.



Con la finalidad de avanzar en lo anteriormente descrito, convertir a la planeación en un instrumento capaz de implementar el desarrollo sostenible en el ámbito territorial, la mirada de la sostenibilidad que se postula en la presente tesis pretende re interpretar la forma en cómo se han articulado los discursos contemporáneos de la sostenibilidad a la praxis de la planeación urbana. Por ello, en los siguientes capítulos se desarrolla una propuesta teórico metodológica de un modelo de planeación urbana para la sostenibilidad.





»» 6. PROPUESTA TEÓRICO METODOLÓGICA DE UN MODELO DE PLANEACIÓN URBANA PARA LA SOSTENIBILIDAD.



6. PROPUESTA TEÓRICO METODOLÓGICA DE UN MODELO DE PLANEACIÓN URBANA PARA LA SOSTENIBILIDAD.

Como se ha venido avanzando a lo largo de la tesis y se evidenció en el caso de estudio presentado, la planeación en general, y específicamente en México se enfrenta a una coyuntura, que requiere pensarla desde otra perspectiva que le permita convertirse en una alternativa distinta a la que representa la estrategia actual para dirigir el desarrollo de la Ciudad.

Así, pasar del actual modelo de planeación urbana a una planeación para la sostenibilidad requiere el cambio hacia un urbanismo alternativo que refleje las preocupaciones del siglo XXI por la búsqueda, diseño e impulso de formas integradoras y correctoras de los desequilibrios socio-espaciales, el empoderamiento de las comunidades, y la incorporación de temas de diversidad, equidad, justicia social y ética ambiental.

Al respecto, como se pudo observar a lo largo del capítulo Uno, muchos urbanistas y teóricos de la planeación han argumentado bajo distintos enfoques la necesidad de un replanteamiento de sus objetivos, formas de conocimiento y praxis a efecto que esta sea: flexible, equitativa, colaborativa, e inclusiva; dirigida a la solución de problemas a partir del reconocimiento de la diversidad, funcionando en tiempo real, orientada al presente y futuro, y llevando implícita la concertación, la negociación y el compromiso.

Estas posturas no están contrapuestas de aquellas desarrolladas bajo el marco de un Desarrollo Sostenible enfocado a estrategias; biológicamente productivas, económicamente viables, políticamente apropiadas, socialmente equitativas, ambientalmente benignas, éticamente aceptables y culturalmente afirmativas. Antes bien resultan complementarias, en tanto que la planeación tiene un papel clave para la creación de ciudades sostenibles a través de su influencia en la producción de espacios de calidad; la localización e interrelación de actividades; y en la contribución a la construcción de procesos participativos que permitan el empoderamiento de la comunidad, la organización y transformación de las relaciones entre sociedad y territorio.

Ello requiere la reformulación, el desarrollo, aplicación y uso de nuevos métodos y técnicas que permitan al planeador registrar, analizar y evaluar la información en las diferentes etapas del proceso de planeación, en clave de sostenibilidad, y superar con ello las limitantes que el modelo de planeación tradicional ha mostrado para el conocimiento objetivo de los procesos sociales, ambientales, económicos, políticos y urbano- territoriales.





Asimismo implica la integración de conceptos y teorías de los distintos enfoques de sostenibilidad urbana en un marco interdisciplinario que permita comprender el fenómeno de la sostenibilidad urbana en su complejidad y ofrecer respuestas integrales para su abordaje.

De esta manera, este tercer bloque de la tesis constituido por los Capítulos Seis y Siete se enfoca en la construcción de una propuesta teórico metodológica de planeación para la sostenibilidad, abordando lo relativo a su objetivo, procedimientos, e instrumentos, y cuya puesta en marcha permitirá la instrumentación de la sostenibilidad en la Ciudad de México.

Para ello, en este Capítulo se presenta en primer término una sección destinada a conceptualizar la sostenibilidad urbana en el marco de la planeación y establecer la definición y objetivos de una ciudad sostenible y de una planeación urbana para la sostenibilidad.

Posteriormente se abordan los temas centrales que debe tomar en cuenta este nuevo marco teórico- metodológico de planeación. Así, se recogen los principios básicos y las prácticas contemporáneas llevadas a cabo en los campos del diseño urbano y la planeación que han establecido nuevos puntos de referencia mundial para la implementación de aspectos específicos de la sostenibilidad urbana.

Finalmente se presenta una metodología en la que se especifica las distintas fases, procedimientos y actividades a seguir para avanzar hacia implementación de una planeación urbana para la sostenibilidad en la Ciudad de México.

» PARTE I. Entablando el diálogo entre la planeación urbana y la sostenibilidad. Principios para la reformulación de la planeación urbana en el nivel teórico.

6.1 La integración de los enfoques de « _____ sostenibilidad urbana al proceso de planeación.

A partir del panorama general de las distintas aproximaciones que se han dado al estudio de la sostenibilidad en las ciudades y los avances conceptuales de cuáles son las características subyacentes a una ciudad sostenible abordados en el Capítulo Tres. Así como de las recientes reflexiones en torno a la necesidad de avanzar hacia nuevas formas teóricas e instrumentales para la planeación urbana que respondan a cuestiones que tradicionalmente no han sido incorporadas desde su cuerpo teórico, o que cuando lo han hecho, ha sido parcialmente y en forma fragmentada, abordadas en el Capítulo Uno. Es posible ahora establecer nuevas formas de entender la realidad ambiental, social, urbano territorial y política concreta en la práctica de la planeación, dotándola de mayor flexibilidad, en el sentido que ésta se convierta en un instrumento apropiado para una gestión sostenible del territorio, y adecuarla a la realidad que el contexto urbano actual impone al proceso de





planeamiento y gestión de las ciudades.

Esto sin duda plantea la construcción de un urbanismo alternativo que ubique a las ciudades como la expresión física y cultural de un determinado modelo y modo de habitar el hábitat, en el que los problemas de insostenibilidad surgen de las incompatibilidades entre las cualidades biofísicas del entorno, las relaciones socioculturales, y la forma de organizar, gestionar y habitar el espacio urbano.

Un urbanismo alternativo que parta de nuevas formas de entender los aspectos que estructuran el proceso de planeación que incluyen; la interpretación de la realidad que se está abordando; el esquema teórico conceptual del equipo redactor bajo el cual se desarrolla la planeación y; el procedimiento de acción del proceso de planeación en sí mismo.

Asimismo implica el conocimiento y la interpretación de las relaciones sociales, ecológicas, territoriales, políticas, económicas que definen la realidad, y determina la capacidad de maniobra del planeamiento dentro de las condiciones generales de la sociedad.

De ahí que resulte relevante retomar el conjunto de enfoques de sostenibilidad urbana para integrar los aportes que cada teoría realiza para comprender el fenómeno de la sostenibilidad urbana y establecer cuáles son sus implicaciones en la práctica de la planeación, como punto de partida para esta nueva interpretación.

« 6.1.1 El enfoque ecológico.

El metabolismo de la ciudad y la planeación.

Las ciudades pueden ser consideradas, como ya se ha expresado, un ecosistema artificial que se mantienen por un enorme flujo de carburantes y de alimentos, con el correspondiente flujo de salida de residuos y calor. La incorporación de este conocimiento acerca de los flujos e interacciones en el ecosistema urbano, permite proveer información ecológica y económica que contribuya a resolver algunos de los problemas de planeación en cuanto a la toma de decisiones como lo son:

Identificar y ponderar los efectos de las actividades que se desarrolla en el interior del ecosistema urbano, sobre la salud humana, la vegetación, el patrimonio cultural, las infraestructuras expuestas.

Evaluar las ventajas de tipo económico de actividades productivas, comerciales y de transporte en la ciudad, frente a los costes ambientales debido a la degradación de los valores naturales, culturales y humanos, y con ello mejorar las condiciones ambientales de las ciudades.

La integración bio-regional dentro de la planeación.

Desde los planteamientos de la planeación ecológica se analiza con una base biológica que la ciudad no tiene una ecología separada del campo que la circunda, y que para perci-





bir la ciudad como realmente es, y resolver sus problemas, es necesario expandir el pensamiento y la acción fuera de los estrictos límites urbanos.⁴⁵⁴

Así la gestión de la ciudad como un ecosistema y la superación de la dicotomía urbano rural, ubicando a las ciudades en su contexto ecológico plantea retomar los conceptos ya desarrollados desde la planeación ecológica, y adaptarlos al contexto actual, procurando desde el proceso de la planeación y la gestión del territorio, el efecto benéfico de la retroalimentación de la ciudad y sus áreas de influencia, contemplando de una forma que integrada los temas ecológicos, de gestión y gobernanza.

Esto supone la incorporación de nuevos conceptos, descriptores urbanos y métodos de análisis que provean información ecológica relevante de las condiciones que los contextos eco-geográficos imponen al desarrollo urbano durante el proceso de planeación, y la integración de aspectos que hasta ahora han sido enfocados sectorialmente.

La eficiencia energética y la planeación.

El consumo de energía en las ciudades como centros que aglutinan actividad, es uno de los principales retos para una gestión sostenible. Se trata por tanto, de contemplar el ciclo energético en la ciudad, e introducir un modelo energético que opere en función de dos principios:

- El uso racional de la energía, que garantice al mismo tiempo calidad de servicios con menores consumos y márgenes de ahorro, como alternativa a la construcción de grandes plantas energéticas al servicio de la ciudad;
- Un replanteamiento del sistema de producción, distribución y consumo⁴⁵⁵. Esto esboza el favorecer aquellos modelos urbanos morfológicos y organizativos que induzcan a un mejor control de los usos de la energía con una disminución de los impactos ambientales debidos a fenómenos de degradación de la propia energía; Considerar en la planeación y diseño urbano de la ciudad los factores del clima y el micro clima; Fomentar una movilidad urbana no motorizada; y contemplar los insumos energéticos requeridos para poner la ciudad en funcionamiento.

El impacto ambiental de las ciudades y la planeación.

La ciudad es un gran transformador de energía. Esta, produce la simplificación y anulación de algunas de las complejas interrelaciones biológicas en el medio ambiente, sometiendo a una mayor inestabilidad y acelerando los procesos de degradación⁴⁵⁶

»
454. E. Odum, "Fundamentos de Ecología" citado en V. Bettini, *Elementos de ecología urbana*, p. 79.

455. E. Tiezzi, y P. Degli Espinosa, "I limiti dell'energia" Citado por V. Bettini, *Elementos de ecología urbana*, pp. 117-125.

456. Ibid, pp. 116-124.



La supervivencia no solo de las ciudades sino de la especie humana depende de la conservación y relación equilibrada hombre naturaleza, por lo que la una planeación que contemple los ciclos y funciones ecológicas con miras a minimizar los impactos ambientales locales y globales de las actividades humanas, se muestra como un imperativo en el actual contexto de escasez de recursos y degradación ambiental.

Para ello es necesario el conocimiento de la capacidad del territorio exterior en el que se circunscribe la ciudad. De esta capacidad de carga depende la cantidad máxima de población, tráfico, bienes, desechos, que la ciudad y el territorio pueden soportar. Por lo que en la medida en que se considere información acerca de ésta capacidad de acogida dentro de las determinantes que condicionan la práctica de la planeación urbana, se estará avanzando hacia ciudades respetuosas de su medio ambiente.

« 6.1.2 El enfoque de gestión, gobernanza y la planeación.

La planeación urbana es un proceso que opera a través de selección de alternativas para influir en el futuro, se regula por leyes que norman un procedimiento que culmina con la aprobación de un producto final, el plan, y que continúa a través de la gestión del mismo.⁴⁵⁷

Así, los temas de las políticas territoriales, la gestión y la organización, son aspectos inseparables para la construcción de una ciudad sostenible.

En este sentido, la implementación de un modelo de ciudad sostenible que contemple los puntos que hasta ahora se han repasado, implica también otorgar a la gestión urbana una dimensión estratégica que aúne criterios de sostenibilidad. Esto plantea una planeación orientada a un proceso flexible para la toma de decisiones a largo plazo, apoyado en una gestión urbana que incorpore valores y criterios de sostenibilidad.

Para ello es necesario revisar el actual enfoque de las políticas y modelos de gestión predominantes, pasando de los enfoques basados en una estructura vertical, a un enfoque integral con una perspectiva transversal que atraviesa de manera horizontal los diferentes ámbitos relacionados con la gestión urbana, tanto del punto de vista de intervención del territorio como de la forma interna de trabajar de las administraciones públicas, los legisladores, los proveedores de servicios y los redactores de los planes, y otros agentes sociales que intervienen en el proceso de gestión del territorio⁴⁵⁸

Siguiendo esta argumentación, debe entenderse que una planeación y gestión orientada hacia la consecución de la sostenibilidad, debe partir desde una nueva lógica de la gobernanza en la que se establezca un cambio de los roles y relaciones entre los distintos actores

»
⁴⁵⁷. B. Brusiovsky, y T. Franchini, *Planeamiento urbano procedimiento y acción*, Madrid, Ed. Dykinson, 1992, p. 13.

⁴⁵⁸. Ministerio de Medio Ambiente de España, *Libro Verde de Medio Ambiente Urbano*, Madrid, Ed Ministerio de Medio ambiente, 2007, p. 14.





sociales que interviene en el proceso.

En este sentido, la planeación debe fundamentar el proceso de toma de decisiones considerando a los ciudadanos como principales actores y participantes de la gestión de la ciudad⁴⁵⁹, y a partir de ello construir entornos urbanos con mayor calidad de vida, más respetuosas de su entorno y socialmente más justos.

Ello plantea la potenciación de los grupos sociales que podrían intervenir como gestores del proceso y la apertura de nuevas vías y formas de diálogo que permitan la solución de conflictos de intereses que a menudo se dan en la práctica de la planeación urbana⁴⁶⁰

6.1.3 El enfoque social. >>

El entendimiento de las relaciones entre pobreza, medio ambiente y desarrollo en el contexto de la planeación urbana.

La consideración de los temas de pobreza urbana en relación con el debate del desarrollo económico y los estándares de protección medioambiental, plantea comprender, que si bien el fenómeno de la pobreza está asociado a las leyes del modelo económico, es en el ámbito territorial donde se materializan estas acciones, se manifiestan las consecuencias espaciales y los impactos positivos y negativos de las acciones e inversiones públicas, privadas y sociales encaminadas a generar desarrollo.⁴⁶¹

Esta conceptualización de la relación entre las acciones de desarrollo y sus efectos en el territorio, plantea que desde el proceso de su configuración, que constituye el ámbito de la planeación urbano- territorial, se tienda a paliar los impactos negativos y las consecuencias espaciales de fenómenos de marginación espacial como lo son la pobreza urbana, los desequilibrios territoriales, y promover el equilibrio e igualdad de oportunidades al acceso a los recursos, servicios, infraestructuras y un medio sano y seguro.

De este modo, el entendimiento de las relaciones marginalidad socio espacial y medio ambiente, asociada a algunos aspectos de la sostenibilidad urbana como la vulnerabilidad urbana y el deterioro ambiental, la equidad y la justicia, sugiere la integración del enfoque social y de pobreza con los temas de gestión y gobernanza.

Asimismo, la planeación se muestra entonces como una herramienta capaz de promover esquemas de desarrollo urbano proclives a promover el bienestar en las condiciones de

»
⁴⁵⁹. Ibidem.

⁴⁶⁰. B. Brusiovsky, y T. Franchini, *Planeamiento urbano procedimiento y acción*, p. 44.

⁴⁶¹. A. Iracheta, "Una visión de la planeación mexicana", en Asociación Mexicana de Ciencias para el Desarrollo Regional, A.C., Universidad Autónoma del Estado de México, Instituto de Investigaciones Económicas, UNAM, La región Hoy, Ed. Asociación Mexicana de Ciencias para el Desarrollo Regional, A.C, México, 1998, Vol. 2, p. 23.



vida de la población y evitar un importante deterioro en la base material del desarrollo: el medio ambiente.

» 6.2 Conceptualización de la sostenibilidad urbana en el marco de la planeación urbana.

« 6.2.1 Definición y objetivos de una ciudad sostenible.

Como se ha podido observar a lo largo de los Capítulos Dos y Tres, las diferentes representaciones sobre la sostenibilidad urbana han apuntado a distintos discursos, donde a pesar del énfasis en la escala, y en la importancia que éstas le dan a los ámbitos ecológico, social, o el económico, la mayor parte de los autores confluyen en que es necesario incidir de manera conjunta en los tres vectores o ámbitos de la sostenibilidad.

Asimismo, pudimos observar también, que dentro del debate de la sostenibilidad urbana, además de éstos ámbitos, se remarca la necesidad de la gobernanza como el componente que permite la construcción de acuerdos, pactos e iniciativas entre gobiernos locales, iniciativa privada, ONGs y las comunidades, y que permite la institucionalización del cambio hacia la construcción de ciudades sostenibles desde la esfera local.

De ahí que como resultado de la integración de los enfoques en la conceptualización sobre la sostenibilidad urbana que aquí se propone, la cual servirá como base para el desarrollo del modelo de planeación urbana para la sostenibilidad, se entiende que si bien los ámbitos ambiental social y económico se encuentran interrelacionados, gran parte de los cambios necesarios para su implementación dependen de la esfera política y los procesos institucionales. Y que la sostenibilidad debe contemplarse en su dimensión territorial, entendida esta como la expresión física de un determinado modelo de desarrollo.

De tal manera, trabajando sobre las líneas que esboza Atkinson⁴⁶² se plantea la sostenibilidad urbana como la interrelación de la sostenibilidad parcial de cada uno de los componentes:

La Sostenibilidad Económica. Relativa a la práctica de colocar los recursos locales o regionales para uso productivo, que permita su uso por la comunidad en el largo plazo, sin dañar o depredar los recursos naturales, esto implica tener en cuenta el impacto sobre todo el ciclo de la producción.

La Sostenibilidad Social. Implica la promoción de la igualdad de derechos sobre el capital natural, físico y económico que apoya a los barrios y comunidades locales, con particular énfasis en los grupos pobres y tradicionalmente menos favorecidos.

La Sostenibilidad Ambiental. Se refiere al impacto del consumo y la producción urbana

»

462. A. Atkinson, *Sustainable urbanisation bridging the green and brown agendas*, p. 19.





sobre la integridad y bienestar de los ecosistemas de la región y del mundo teniendo en cuenta las necesidades a largo plazo.

La Sostenibilidad territorial. Es la capacidad de intervención para incrementar la habitabilidad de las construcciones e infraestructura urbana para todos los habitantes de la ciudad, sin dañar o quebrantar el medioambiente urbano, teniendo en cuenta la eficiencia del ambiente construido en apoyo a la economía local. Implica también la relación equilibrada de los procesos de asentamiento y uso del territorio en el marco del nuevo paradigma de desarrollo sostenible.

La Sostenibilidad Política. Se refiere a la calidad de los sistemas de gobernanza que guían las relaciones y acciones entre los distintos actores a través de las cuatro dimensiones anteriores. Implica democratización y participación de la sociedad civil local en todos los aspectos del proceso de toma de decisiones.

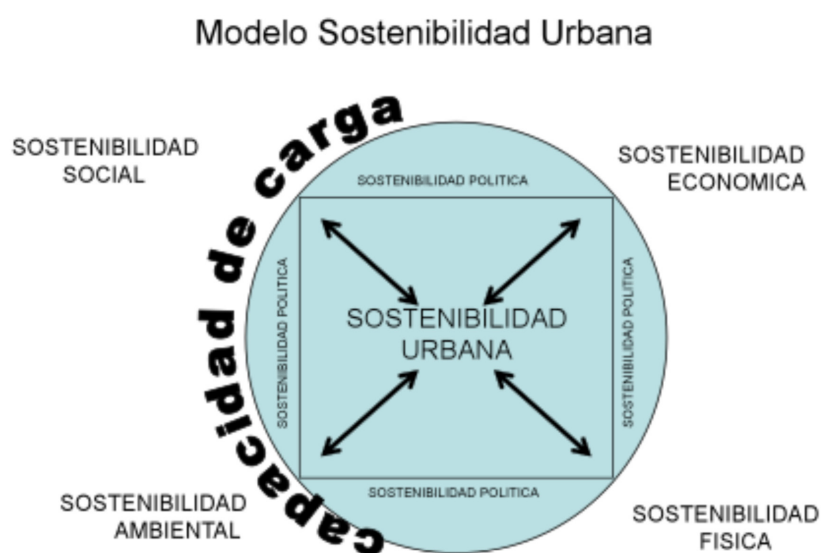


Figura 32. Dimensiones de la sostenibilidad urbana.

De ahí que la sostenibilidad urbana pueda definirse como la capacidad de una ciudad para generar y mantener los ambientes y las condiciones para un hábitat adecuado, armónico seguro; saludable y de alta calidad ambiental; respetuoso con los ecosistemas naturales que le dan soporte, y donde se puede hacer un uso efectivo de la ciudadanía mediante la práctica de la democracia, la justicia, la equidad, y el intercambio de ideas.

De esta definición se desprenden los objetivos en los que una ciudad debe avanzar en su compromiso hacia la sostenibilidad:

- Proveer un hábitat adecuado, seguro y saludable.



- Minimizar su impacto ecológico en el territorio.
- Proteger, preservar y rehabilitar su patrimonio cultural, histórico y natural.
- Auspiciar la equidad, la cohesión, y la integración social y territorial.
- Promover la participación de todos los actores sociales en la gestión del territorio.
- Ofrecer las condiciones para el desarrollo humano, y elevar la calidad de vida de sus habitantes.

« 6.2.2 Atributos de una Ciudad Sostenible.

La definición y los objetivos arriba expresados, identifican una serie de propiedades o atributos generales de una ciudad sostenible los cuales sirven no solo de guía para el análisis de los aspectos relevantes de la sostenibilidad urbana, sino también para derivar criterios e indicadores que pueden ser utilizados como herramientas que provean información durante el proceso de planeación urbana.

Así, el grado de sostenibilidad de una ciudad dependerá de satisfacer cinco atributos generales:

- La seguridad en la ciudad.
- Una ciudad saludable.
- Una ciudad atractiva cultural y físicamente.
- Una ciudad eficiente en su funcionamiento y desarrollo.
- Una ciudad equitativa.

La seguridad en la ciudad.

La seguridad humana en las ciudades, es sin duda uno de los principales componentes para la construcción de ciudades sostenibles. Esta característica abarca una amplia gama de aspectos que incluyen desde la satisfacción de las necesidades básicas como la salud, la alimentación, la educación; hasta la protección contra el crimen y los impactos frente a los riesgos tecnológicos y naturales.⁴⁶³

En este sentido el atributo de seguridad en el contexto de las ciudades, se refiere a la consideración de la seguridad humana en las ciudades a través de contemplar:

- Un Hábitat seguro frente a los riesgos naturales
- Un Hábitat libre de crimen y la violencia urbana

» _____

463. UN Habitat Programme, *Global report on human settlements 2007 enhancing urban safety and security*, Ed.UN- Hábitat, Nairobi, 2007, pp. 145-152.





- La seguridad de tenencia

Una ciudad saludable.

Una ciudad con un medio ambiente urbano saludable y que contempla los impactos locales y globales derivados de las actividades que en ella se realizan, es otro de los atributos de una ciudad sostenible.

La naturaleza holística del concepto salud implica el reconocimiento de las interacciones físicas, mentales sociales y espirituales.⁴⁶⁴ Por lo que este concepto de la salud, trasladado al ámbito de la ciudad se refiere al compromiso que tiene la ciudad con la salud, en la medida que ofrece:

- Un medio ambiente urbano de calidad.
- Un ecosistema saludable ahora y sostenible en el largo plazo.
- La satisfacción de las necesidades básicas para todos los ciudadanos.
- El acceso a una amplia gama de experiencias y actividades para el contacto, la interacción y la comunicación.
- Una estructura urbana compatible con las características y que refuerza las características anteriores.
- Fomento de las conexiones con el pasado, su patrimonio cultural y biológico.

Atractiva cultural y físicamente.

Uno más de los puntos importantes en la consecución de una ciudad sostenible es la calidad espacial, dado que un medio ambiente construido atractivo y de calidad, contribuye a que se produzca vida colectiva y a favorecer la cohesión social.

En este sentido este atributo se refiere a la capacidad de una ciudad para proveer los ambientes adecuados para el cultivo de la urbanidad y la realización de ocio, cultura y deporte, así como un medio ambiente construido de calidad que permita la realización del resto de actividades y del disfrute de la ciudad. Lo anterior a partir de la consideración del equipamiento urbano, la vitalidad de la ciudad y el paisaje urbano.

Eficiente en su funcionamiento y desarrollo.

Otra de las aproximaciones hacia la sostenibilidad en las ciudades es a partir de un desarrollo urbano que garantice la protección del patrimonio natural, histórico, arquitectónico,

»
⁴⁶⁴. Organización Mundial para la Salud, Oficina regional para Europa, *Sustainable development and health: concepts, principles and framework for action for European cities and towns*. European Sustainable Development and Health Series, No 1, Charles Price, Editor, Copenhagen 1997, p.33.



cultural y artístico. Ello implica la adecuada gestión y administración de los recursos en el corto mediano y largo plazos, y que en función de ellos se programen e implementen las acciones para la resolución de las necesidades de la ciudad, y alcanzar una mejora en la calidad del medio ambiente urbano.

Así, este atributo está referido a la capacidad municipal (institucional), y a la existencia y efectividad de los instrumentos de gestión y administración de los recursos.

Equitativa.

La distribución igualitaria de la renta urbana, así como la democratización del acceso a los servicios públicos para todos los ciudadanos, es otro de los aspectos que permiten a una ciudad estar integrada social y espacialmente, impidiendo la proliferación de grandes áreas urbanas en condiciones de pobreza, precariedad y vulnerabilidad ante los riesgos naturales, así como el consecuente deterioro de la convivencia social, a causa de la exclusión económica, social, cultural, étnica, de género y edad.

» 6.3 Definición y objetivos de una planeación urbana para la sostenibilidad.

La argumentación de los apartados precedentes nos posibilita conceptualizar una planeación para la sostenibilidad como:

- Una planeación que considera la dimensión de un desarrollo sostenible incorporando los ámbitos ecológico, social, económico, institucional y territorial.
- Una planeación que toma en cuenta la diversidad y las necesidades de diferentes grupos de personas.
- Una planeación que involucra a la comunidad en un proceso participativo
- Una forma de organización y transformación que impulsa un proyecto alternativo de sociedad basado en la sostenibilidad.
- Formas de articulación interdisciplinaria como una vía efectiva de explicación de las relaciones entre sociedad y ambiente; lo rural y urbano; ciudad y naturaleza, sus interconexiones e interdependencias;
- Una planeación que a partir de comprender la pluralidad de construcciones de lo que es el medio ambiente y la ciudad, y establecer un diálogo que partiendo de cosmovisiones diversas y diferentes interpretaciones nos permita vislumbrar una realidad común y a partir de ello generar propuestas de soluciones y alternativas para un hábitat adecuado, armónico, seguro, saludable y de alta calidad medioambiental; integrado a los ecosistemas naturales que le dan soporte, y donde se puede hacer un uso efectivo de la ciudadanía mediante la práctica de la democracia, la justicia, la equidad,





y el intercambio de ideas.

De la conjunción de estos elementos surge la definición propuesta por este trabajo para la introducción de las pautas de la sostenibilidad en la planeación urbana.

Así, una planeación urbana para la sostenibilidad, consiste en relacionar los usos, formas y patrones urbanos potenciales y gestionar la demanda de recursos necesarios para satisfacer la necesidad de sus actuales habitantes y la demanda a futuro, con la capacidad de los límites ecológicos, reflejando los principios de inclusión, integralidad, interdisciplinariedad, subsidiariedad, como medios para lograr un equilibrio social, ambiental, económico y territorial.

» 6.4 Criterios centrales que debe considerar la planeación urbana para la sostenibilidad.

Como se ha puesto de manifiesto a lo largo de la tesis, la mirada de la sostenibilidad en el ámbito urbano implica una serie de consideraciones especiales en los objetivos, métodos y praxis de la planeación. Así, conducir el desarrollo de las ciudades hacia un escenario de sostenibilidad requiere de nuevas formas de entender y dar respuesta a los desafíos contemporáneos más urgentes que las ciudades y entornos urbanos enfrentan.

Ello sin duda plantea también la re conceptualización de los actuales criterios y estrategias que ha utilizado la planeación urbana tradicional para conducir el desarrollo de las ciudades.

En este sentido, con el objetivo de sintetizar y orientar la discusión de cuáles son las cuestiones centrales en las que debería enfocarse una planeación para la sostenibilidad y presentar una serie de alternativas viables que permiten aplicar criterios de sostenibilidad en la ciudad y con relación al territorio que la rodea, a continuación se presentarán los principios fundamentales de sostenibilidad urbana que deberían guiar las intervenciones en la ciudad, en forma de criterios y estrategias de sostenibilidad urbana.

6.4.1 Criterio 1. Favorecer estructuras y » morfologías urbanas ecos eficientes.

La estructura urbana es el conjunto de elementos físicos que organizan el territorio y canalizan los flujos de materiales energéticos y de información. De ahí que la distribución de éstos en el espacio y los materiales de los que están hechos condicionan aspectos del medio



ambiente urbano tanto desde el punto de vista del micro clima, como de la posibilidad de ahorro y dispendio energético, la contaminación o la seguridad frente al riesgo de desastres naturales.⁴⁶⁵

Es por ello que muchos son los argumentos que reflexionan acerca de cuál es la forma y estructura urbana más sostenible. Estos argumentos han sido enfocados principalmente en las dimensiones urbanas, el tamaño óptimo, la densidad, el transporte, y las demandas energéticas y pueden ser clasificados en los modelos de ciudad compacta y dispersa.⁴⁶⁶

Una gran parte del debate acerca de estos distintos modelos de ciudad ha apuntado a la mayor sostenibilidad del modelo de ciudad compacta dadas las ventajas y beneficios que presenta en términos de:

- Contención del desarrollo urbano; re uso de la infraestructura y de la tierra ya utilizada; revitalización y rejuvenecimiento de las áreas urbanas existentes, y la vitalidad urbana; como resultado de desarrollo contenido y la densidad poblacional, conservación de la áreas rurales.
- Transporte público asequible. La viabilidad de usos de suelo mixtos como resultado de la alta densidad poblacional; esta mezcla de usos facilita el acceso a los servicios locales, aumenta la accesibilidad y movilidad y reduce las necesidades de desplazamientos en automóvil.
- Una mejora en el medio ambiente al minimizar volúmenes vehiculares se reducen la emisión de gases y el consumo de energía fósil.
- El potencial de cohesión social como resultado de la densidad poblacional que favorece la mezcla de rentas en los vecindarios.
- La concentración de las actividades locales en las comunidades y vecindarios dan como resultado una mayor vitalidad, refuerza el sentido de comunidad, favorece los negocios locales la economía local.
- Interacción social.

Sin embargo, existen también argumentos que enfatizan que el concepto de la ciudad compacta supone una serie de condiciones que no reflejan la realidad de las demandas económicas, la sostenibilidad ambiental, y las expectativas sociales.⁴⁶⁷

Así, algunos autores, argumentan que la idea de regresar a la ciudad compacta, influ-

»
^{465.} J. Terradas, *La estructura urbana y los modelos urbanísticos*, p. 59.

^{466.} D. Mac Laren, "Compact or Dispersed? Dilution in no solution", *Built environment*, Vol. 18 No.4, 1992, pp. 268-84.

^{467.} L. Thomas y W. Cousins, "A new compact city form: concepts in practice, in *The Compact City: A Sustainable Urban Form?*", citado en F. Hildebran, *Designing the city. Towards a more sustainable urban form*, Ed. SPON PressTaylor Francis Group, Nueva York, 2001, pp.24-31.





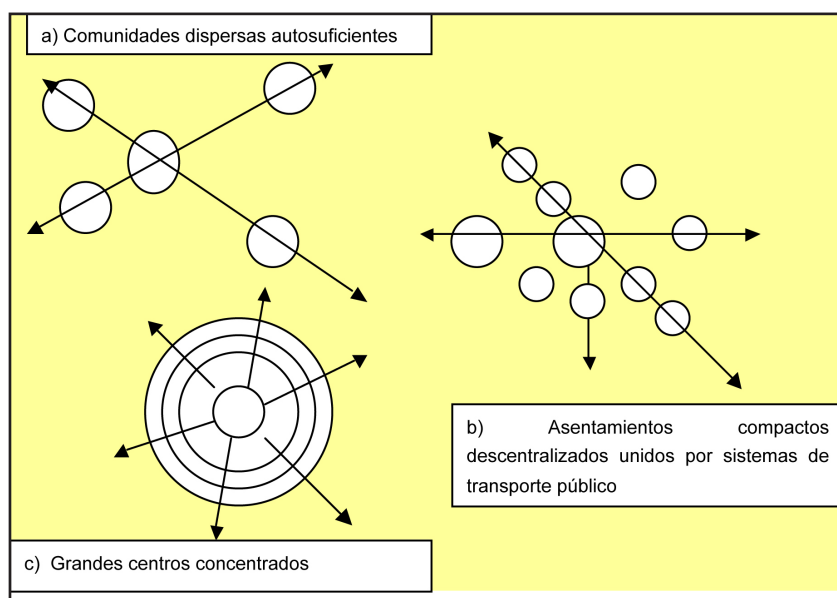
ida por el hecho que muchas ciudades y pueblos europeos compactos y diversificados son vistos como lugares ideales para vivir y trabajar, se dificulta para casos en los que la realidad urbana y las dinámicas socio espaciales apuntan hacia la descentralización e incluso la megalopolización.⁴⁶⁸

Partiendo de esta misma postura, algunos autores apuntan que la penetración de la naturaleza dentro de la ciudad puede comportar una extensión del tejido urbano; una expansión hacia la periferia y al mismo tiempo, un esponjamiento interior mediante la creación de espacios no construidos.⁴⁶⁹

Aunada a estas dos visiones acerca de la ciudad compacta vs la ciudad dispersa, ha surgido también una tercera perspectiva que argumenta que una forma urbana sostenible debe combinar los méritos de la centralización como la contención urbana y la regeneración, con los beneficios de la inevitable descentralización hacia los pueblos y suburbios.⁴⁷⁰

Esta visión propone, que los vecindarios deben incorporarse en la comunidad y desarrollar un sentido de pertenencia y control sobre los recursos locales y la autonomía local⁴⁷¹.

A pesar de estas opiniones diferenciadas en torno a la estructura y forma urbana más sostenible, que pueden ser divididas en las posturas hacia, la descentralización vs la concentración, y las estructuras mono céntricas vs poli céntricas, el debate ha apuntado hacia una serie de criterios y estrategias tendientes a cierta compacidad, sin que el exceso de densidad origine un estrés por saturación de las vías de entrada y salida.



» 468. F. Hildebrand, "Designing the city. Towards a more sustainable urban form, p.24.

469. P. Gordon, H. Richardson "Are compact cities a desirable planning goal?", Journal of the American Planning Association, Vol. 63, Núm. 1, Winter, 1997, pp.95-106.

470. F. Hildebrand, "Designing the city. Towards a more sustainable urban form", p.32.

471. Ibid, p.28.



« 6.4.2 Criterio 2. Fomentar la diversidad en la ciudad a través de la mezcla de los usos del suelo y las actividades.

Aun cuando existe una serie de técnicas específicas propias de la planeación urbana para la determinación de los porcentajes de actividades y la compatibilidad de usos, en los argumentos acerca de las alternativas para una forma urbana sostenible, se enfatiza la concepción del suelo como un recurso finito, planteándose la distribución de actividades y la mezcla de usos urbanos para un urbanismo de proximidad como una cuestión clave para la sostenibilidad.

« 6.4.3 Criterio 3. Reducción de la hiper-movilidad y la dependencia al automóvil.

La demanda de la movilidad, en particular la creciente dependencia del uso del vehículo privado para la realización de viajes intra-metropolitanos, es actualmente un componente crucial en el debate del desarrollo urbano sostenible, dados los impactos económicos, sociales y ambientales que genera la hipermovilidad en las ciudades.⁴⁷²

En efecto, la interrelación que se da entre el consumo de energía, emisiones contaminantes y residuos, los efectos de un medio degradado sobre la salud de los ciudadanos, así como la segmentación territorial y segregación socio espacial que algunas de las infraestructuras provocan sobre el territorio son algunos de los principales conflictos que presenta el sector transporte⁴⁷³ que han llevado a plantear el tema de la movilidad urbana como otros de los elementos claves en la construcción de un medio ambiente de calidad y de una ciudad sostenible.

De esta forma, el debate del tráfico y de la movilidad urbana ha girado en torno a dos puntos de vista. El primero, enfocado a paliar los inconvenientes del tráfico a través de la sustitución de medios de transporte motorizados por otros de mayor eficacia ambiental y social, en particular, la potenciación del transporte colectivo como alternativa al automóvil privado.

El segundo punto de vista supone reducir las consecuencias ambientales y sociales del tráfico mediante la disminución de la movilidad motorizada, tanto en lo que se refiere al número como a la longitud de los desplazamientos. Los cambios se orientan a facilitar las conexiones peatonales y ciclistas o la propia reducción de la necesidad de los vehículos a motor.⁴⁷⁴

» —————
472. R. Camagni, *"The economic role and spatial contradictions of global city. Regions: the functional, cognitive, and evolutionary context"*, en R. Stren, Op cit., pp. 97-113.

473. C. Lizárraga, *"Movilidad urbana sostenible: un reto para las ciudades del siglo XXI"*, *Economía, Sociedad y Territorio*, Vol. VI, Núm. 22, 2006, pp. 283-321.

474. A. Sanz, *"Movilidad y accesibilidad: un escollo para la sostenibilidad urbana"*, *Ciudades para un futuro mas sostenible*, Disponible en: <http://hábitats.aq.upm.es/cs/p3/a013.html>.





De las anteriores articulaciones se desprenden los conceptos de movilidad y accesibilidad urbana sostenible. Por un lado, la movilidad es un concepto vinculado a las personas o mercancías que desean desplazarse o que se desplazan; se utiliza indistintamente para expresar la facilidad de desplazamiento o como medida de los propios desplazamientos realizados (pasajeros-km, toneladas-km). Mientras que la accesibilidad es un concepto vinculado a los lugares, a la posibilidad de obtención del bien, del servicio o del contacto buscado desde un determinado espacio; y por extensión se utiliza el término para indicar la facilidad de acceso de clientes y suministros a un determinado lugar.⁴⁷⁵

La aplicación de estos conceptos ha llevado a plantear en el ámbito de la planeación urbana una reflexión sobre las relaciones urbanas y sobre los modelos de ciudad.

En efecto, si se parte que la planeación urbanística se traduce en determinadas necesidades de desplazamiento motorizado y en un patrón de accesibilidades concreto, la segregación/integración de actividades en el espacio, la ocupación por las infraestructuras de transporte, así como la distribución y tamaño de los equipamientos, se muestran como factores clave en el modo y frecuencia de los desplazamientos.

Existen un número significativo de ejemplos que permiten ilustrar las acciones que se pueden realizar para fomentar una movilidad sostenible dentro de las ciudades como lo son:

- Minimizar la hipermovilidad en la ciudad, e incrementar las posibilidades de acceso sin recurrir a los vehículos de motor, vinculando una planeación integrada del transporte y los usos de suelo.
- Impulsar el uso de medios de transporte no motorizados como la peatonalización y la bicicleta.
- Impulsar transportes públicos basados en tecnologías bajas en carbono como los sistemas de tránsito orientados, y autobuses que utilizan como insumo energético la electricidad, el hidrógeno y el biogás.

»—————
475. Ibidem.



»Ejemplo de buenas prácticas:

Movilidad urbana sostenible



Ejemplo de ello lo es el Plan de Movilidad Sostenible de la ciudad de Victoria, en España. El plan ha sido consensuado por todos los grupos políticos municipales, integra en el equipo de trabajo a técnicos/as municipales de diferentes departamentos y organismos, y cuenta con la aportación de la Agencia de Ecología Urbana de Barcelona. Fomentar el uso del transporte público y de la bicicleta. Re estructurar y potenciar la red de autobuses urbanos en coordinación con el tranvía. Canalizar el tráfico de los vehículos privados. Ampliar las zonas peatonales. Liberar para el uso ciudadano parte del espacio público destinado al tráfico. Construir nuevas infraestructuras de aparcamientos. Completar una red segura y funcional de carriles bici.

« 6.4.4 Criterio 4. Durabilidad y adaptabilidad del medio ambiente construido.

El medio ambiente construido representa la expresión física del conjunto de subsistemas que componen la ciudad (subsistema económico, ecológico, social y físico). Estos elementos, condicionan no sólo la forma e imagen de la ciudad, sino también la manera en que sus habitantes la viven.

En las siguientes líneas se exponen una serie de argumentos de cuáles son las características que un medio ambiente construido debe incluir con el fin que éste promueva conductas urbanas sostenibles.

Identidad cultural.

Uno de los elementos claves para la construcción de una ciudad sostenible es la identidad cultural que representa los valores, creencias y aspiraciones de un pueblo a lo largo del tiempo.

La evolución de las ciudades y por tanto su planeación, se enfrenta continuamente a procesos de cambio en los que se debe plantear la conservación –protección frente a la renovación de algunos sectores viejos de las ciudades, o los centros históricos, que aglutinan una serie de elementos simbólicos, y representan no solo un patrimonio histórico cultural que debe ser preservado, sino un recurso para el desarrollo económico y social.⁴⁷⁶

Es por ello que la persistencia simbólica de los valores cultural, natural y paisajístico de

»
⁴⁷⁶. M.A. Troitiño. "Turismo y desarrollo sostenible en las ciudades históricas", Rev. Ería 47, 1998, pp. 211-227.





la ciudad representa por tanto, uno más de los elementos que deben ser tomados en cuenta en la planeación urbana.

Bajo los esquemas tradicionales de planeación se ha considerado la conservación del patrimonio cultural y de la memoria colectiva de las ciudades, enfocándose sólo a la preservación de ciertos elementos simbólicos, que han quedado reducidos a la dimensión arquitectónica. Sin embargo, el reciente movimiento en distintos campos disciplinarios como la geografía, el paisajismo, y los enfoques postmodernos de la planeación misma, apuntan cada vez más a la necesaria integración de aspectos que evoquen el sentido de una memoria colectiva, a través de la conservación y puesta en valor del patrimonio cultural, ya sea de sitios naturales o contruidos significativos, aspiraciones y formas de hacer.

Así encontramos por ejemplo, una nueva sensibilidad hacia la multiculturalidad y un nuevo acercamiento hacia los temas de la historia y los espacios públicos, que plantea el abordaje del patrimonio cultural de una manera integrada y bajo una visión dinámica de la realidad urbana, enfocada a la búsqueda de nuevos equilibrios que, siendo respetuosos con los valores urbanísticos, culturales, sociales y funcionales de la ciudad del pasado, den respuesta a los problemas y necesidades de nuestro tiempo.⁴⁷⁷

Esta vinculación entre los aspectos históricos y el uso y re-uso de los espacios en la ciudad, ha demostrado en algunos trabajos realizados por equipos multidisciplinarios compuestos por planeadores urbanos, antropólogos, paisajistas y las comunidades, que a través de proyectos más social y culturalmente inclusivos, se puede reforzar el sentido de pertenencia cultural, al mismo que tiempo que se refuerza el poder de los paisajes urbanos para nutrir la memoria pública de los ciudadanos.⁴⁷⁸

Igualmente, el surgimiento de tratados internacionales para la protección, gestión y ordenación del paisaje,⁴⁷⁹ visto este como un recurso frágil y no renovable, aunada a las regulaciones ya existentes en materia de la protección del patrimonio cultural y natural, así como la preservación de usos y costumbres en el marco del desarrollo sostenible plantea en la planeación, estrategias y propuestas que partan de un abordaje del patrimonio cultural en sus múltiples representaciones, con el fin de preservar la memoria colectiva de las ciudades y territorios.

Restauración social y ambiental a través de los equipamientos urbanos.

La planeación del equipamiento urbano tradicionalmente ha sido enfocada bajo una lógica institucional en la que se fijan una serie de criterios técnicos cuantitativos. Sin embargo, la creciente complejidad social demanda nuevas perspectivas en cuanto a las estruc-

»
477. M.A Troitiño, "Multifuncionalidad y dinamismo en los centros urbanos", en AAVV: Accesibilidad y Calidad Ambiental. MOPTMA, Madrid, 1995, pp. 127-133.

478. L. Sandercock, *Towards Cosmopolis*, p.210.

479. El Convenio del Paisaje de la Unión Europea, UNESCO y Agenda Local 21.



turas de definición y de gestión de los equipamientos actuales que permitan canalizar las demandas y necesidades desde una lógica de sostenibilidad.⁴⁸⁰

Ello sugiere la incorporación de criterios en cuanto a la distribución de los equipamientos urbanos con el objetivo de buscar un equilibrio, integración y vertebración en el funcionamiento de éstos con su contexto inmediato y el resto de la ciudad, según su grado de influencia, y el nivel de servicio que presten. Lo anterior a través de contemplar:

- *Accesibilidad*, que en el caso de los equipamientos locales debe traducirse en conseguir un desplazamiento peatonal de los usuarios, facilitar la confluencia de diversos sectores sociales; y la conexión de tramas urbanas diferenciadas, jugando el papel de permeabilizados de espacios físicos y sociales contiguos.
- *Diseño urbano de los espacios públicos en torno de los equipamientos* de forma que se produzca la recuperación y generación de espacios de calidad que dignifiquen los espacios públicos, creando zonas de estancia y encuentro, considerando este espacio como auténtico vestíbulo representativo del equipamiento.
- *Elementos de recuperación ambiental* que jueguen el papel de espacios de servicios urbanos con actividades y conocimiento sobre el medio ambiente urbano.

Infraestructura, servicios y sostenibilidad.

El impacto de las ciudades en la salud humana, la economía y el ambiente depende de la extensión en la provisión de servicios e infraestructura básica. De esta manera, encontramos que la productividad urbana depende de la disponibilidad de caminos, puentes, provisión de energía y telecomunicaciones. Y que la provisión de servicios básicos como agua potable, sistemas de drenaje, y la gestión de residuos puede reducir la vulnerabilidad urbana en la ciudad.

A pesar de estos beneficios, cabe mencionar también, que en muchas ocasiones, la provisión de esta infraestructura y servicios implica grandes impactos ambientales ya que además de ser intensiva en el empleo de recursos como agua, suelo y materiales durante su construcción, implementación y operación, también define los patrones de consumo de la sociedad.

De este modo, la elección de la infraestructura determina la eficiencia y eficacia de la distribución de los bienes y los impactos en el medio ambiente. Es en este sentido que el tema de la infraestructura en el ámbito de la planeación urbana debe direccionarse hacia una serie de propuestas que contemplen un enfoque de sostenibilidad que considere los siguientes aspectos⁴⁸¹:

» 480. J. Alguacil "Calidad de Vida y Praxis Urbana", Ciudades para un Futuro más Sostenible, Disponible en: <http://habitat.aq.upm.es>.

481. CEPAL, UN Habitat, *Guidelines for developing eco-efficient and socially inclusive infrastructure*, CEPAL, Santiago de Chile, 2011. Disponible en: <http://www.eclac.cl/cgi>.





- Proyectos a largo plazo que posibilite que la ciudad sea habitable, atractiva y competitiva en el ámbito local e internacional.
- Proyectos que apoyen una visión compartida de la ciudad.
- Infraestructuras que partan de la integración sectorial e institucional.
- Infraestructuras que apoyen la implementación de soluciones eco eficiente, es decir hacer más con menos, maximizando la calidad de vida, la competitividad y la sostenibilidad ambiental, social, económica y territorial de la ciudad.
- Proyectos de infraestructura que consideren los valores monetarios y no monetarios de los recursos naturales y el medio ambiente.
- Infraestructuras urbanas que partan del enfoque de análisis del ciclo de vida.
- Proyectos de infraestructura que minimicen costos y tengan una mayor viabilidad económica para ser incluidas dentro de los presupuestos, permitan una implementación rápida y no generen resistencia por parte de la ciudadanía.
- Proyectos de infraestructuras urbanas que den una mejor respuesta a las necesidades locales, favorezcan la cohesión comunitaria y lleven implícito el componente de inclusión.

Eco- eficiencia. La construcción y la arquitectura sostenible.

Un edificio representa un volumen físico, construido para que los seres humanos realicen sus actividades en un ambiente interior en condiciones adecuadas de confort, funcionalidad, flexibilidad, durabilidad y aislamiento de los elementos agresivos del exterior como calor, frío, lluvia, humedad y contaminación. Sin embargo, el edificio también debe permitir el ingreso de los aspectos positivos del medioambiente, como la luz diurna, ganancias de calor y vistas.

En la construcción del volumen físico se utilizan recursos naturales (renovables y no renovables), energía, agua, y se extraen materias primas. Se consume energía para la fabricación y transporte de materiales, y para el proceso de construcción, operación, remodelación, reciclaje, demolición y disposición final del edificio. A esto se suma que durante este ciclo de vida se producen emanaciones de gas, polvo y efluentes líquidos.

Así, el concepto de construcción sostenible apunta a generar un mayor bienestar en el ambiente construido y un mejor confort habitacional a través de la utilización de escasos recursos. Algunos de los beneficios asociados a este concepto son:⁴⁸²

- Reducir la dependencia de los combustibles fósiles y en consecuencia, su importación.
- Disminuir el consumo de recursos naturales, especialmente no renovables, tanto en

»—————

482. D. Lloyd, *Arquitectura y Entorno, El Diseño de la Construcción Sostenible*, Barcelona, Ed. Blume, 2002, p.32.



la construcción como en la operación del ambiente construido.

- Reducir la inversión en grandes obras de infraestructura energética, minimizando su efecto sobre el medioambiente.
- Disminuir la contaminación del aire, agua y suelo.
- Reducir la emisión de residuos sólidos, líquidos y gases; y
- Disminuir los gases de efecto invernadero, impulsando la generación de bonos de carbono, transferibles en el mercado internacional- derivados de la reducción de emisiones en la construcción de obras.

« 6.4.5 Criterio 5. Creación de sistemas verdes en la ciudad.

Desde el punto de vista medioambiental la salud de una ciudad depende de su capacidad de amortiguar mediante su territorio, sus parques bosques y ríos los extremos meteorológicos y de la capacidad de poder integrar en el propio ciclo biológico la depuración de sus propios vertidos:⁴⁸³

Así, la necesidad de introducir la naturaleza en la ciudad no es nueva, esta ya ha sido señalada por diferentes autores y ha sido utilizada desde los primeros planteamientos de las ciudades antiguas en tanto que esta permite:⁴⁸⁴

- Ornamentar la ciudad.
- Proporcionar espacios receptivos.
- Favorecer el contacto de la población con la naturaleza.
- Mejorar las condiciones climáticas.
- Amortiguar el ruido de baja frecuencia.
- Proporcionar espacios adecuados para el desarrollo de la vida animal.

La evolución de la ciudad como paisaje cultural conlleva a la destrucción de los ecosistemas naturales. El espacio urbano está sometido a una serie de factores como la contaminación, microclima, ruido, que reducen la presencia de flora y fauna, disminuyen la vitalidad, aminoran la biomasa y alteran la capacidad reproductora de las especies.⁴⁸⁵

El progresivo alejamiento de las áreas naturales de los centros de las ciudades al aumentar éstas su tamaño, hace que cada vez sea mayor la necesidad de desplazarse para tener contacto con ella. Asimismo, la continúa depredación y artificialización de los biotopos na-

» _____

483. V. Bettini, *Elementos de ecología urbana*, p. 42.

484. R. Hyde, *The environmental brief: pathways to green design*, Nueva York, Ed. Taylor and Francis, 2006, pp. 37-53.

485. M. Welter, *Biopolis: Patrick Geddes and the city of life*, Cambridge, Ed. MIT Massachussets, 2002, p. 291.





turales ha provocado que las ciudades sean cada vez más vulnerables a los efectos del clima y de los fenómenos naturales, y que la percepción que la gente tenga acerca de su existencia y utilidad se limite a cuestiones ornamentales y de recreación.

Para evitarlo, la ciudad debería relacionarse con el paisaje que la rodea de forma que sus zonas ínter penetraran unas a otras, posibilitando áreas de transición e interconexiones de espacios verdes que favorezcan la permeabilidad del territorio a flora y la fauna, un aumento de la biodiversidad; y la conservación de la salud y vitalidad de los ecosistemas circundantes a las ciudades.

Para ello es necesario establecer las conexiones que reconocen la interdependencia de la vida humana y no humana, haciendo visibles los procesos que sustentan la vida y cambiando las percepciones y valores culturales.

Esto sin duda implica la profundización de los valores de naturalidad de los ecosistemas circundantes a las ciudades y un mayor grado de contacto entre la población humana y los elementos naturales.

Los actuales enfoques del tema acerca de la necesidad de naturalizar las ciudades y fundir urbanismo y naturaleza parten de estas premisas e introducen propuestas acerca de la gestión de ecosistemas y espacios abiertos como proveedores de recursos, y beneficios. Ejemplo de ello lo serían la agricultura urbana, los cinturones verdes y el diseño de hábitats para fomentar la biodiversidad en la ciudad.⁴⁸⁶ De estas premisas se desprenden una serie de argumentos que han sido incluidos en el debate de la ciudad sostenible y su planeación que se pronuncian a favor de incorporar el concepto de paisaje multifuncional productivo y operativo.⁴⁸⁷

Este concepto parte de la integración de la ecología, la gente y la economía, en forma de espacios verdes abiertos como parques; bosques; hábitat silvestre y espacios para agricultura urbana, que sean utilizados tanto para la recreación, como para la provisión de recursos y servicios ambientales, que hagan a la ciudad- región autosuficiente.

En este sentido, en los siguientes epígrafes se hará referencia a una serie de estrategias para la integración de estos elementos en la planeación urbana.

Creación de sistemas de espacios verdes urbanos.

Las zonas verdes de una ciudad deben formar un sistema, no un conjunto de piezas esparcidas sin relación entre sí. En la visión integral del sistema verde de una ciudad intervienen los términos habituales de la planeación no se genera una zona verde debido a

»
486. A. Falcón, *Espacios verdes para una ciudad sostenible: Planeación proyecto, mantenimiento y gestión*, Barcelona, Ed Gustavo Gili, 2007, pp. 37-53.

487. M. Hough, *Naturaleza y ciudad planeación urbana y procesos ecológicos*, Barcelona, Ed. Gustavo Gili, 1998, p. 47.

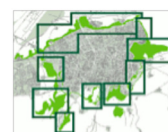


la existencia de un lugar vacante, sino que se busca el espacio necesario, donde exista una carencia, se integre mejor en el sistema urbano, es decir, donde las áreas verdes resulten más sean útiles tanto desde el punto de vista ambiental, como social.

De esta manera cada elemento verde se encuentra relacionado con otros, lo que potencia y multiplica los beneficios ambientales y paisajísticos.

»Ejemplo de buenas prácticas:

Red de espacios verdes periurbanos



Uno de las experiencias que permite ejemplificar la creación de un sistema integrado de espacios verdes en la ciudad, y que además constituye un proyecto de desarrollo territorial y urbano ambiental de recuperación de espacios degradados, y un proyecto educativo y social que promueve el uso público y la educación ambiental, es el Anillo Verde de Vitoria-Gasteiz.

El anillo verde es un plan de restauración y recuperación ambiental de la periferia de la ciudad que persigue fundamentalmente recuperar el valor ecológico y social de este espacio a través de la creación de un continuo natural alrededor de la ciudad articulado por diversos enclaves de alto valor ecológico y paisajístico.

Fomento de la biodiversidad en la ciudad.

La concepción de la planeación urbana como práctica para una gestión territorial sostenible debe incorporar no sólo objetivos ambientales dentro de las propuestas, sino enfocarse también a la búsqueda de caminos en los que la ciudad y la naturaleza puedan acercarse para promover valores alternativos.

Es por ello, que la incorporación de la naturalidad y diversidad en las ciudades representa no solo un camino para conseguir un medio ambiente social más saludable, sino también una oportunidad de educación ambiental.

La comprensión de la biodiversidad como una parte integral de los procesos naturales y las relaciones de los sistemas vitales con las personas, es un medio para ello, de ahí la relevancia de potenciar las oportunidades que tiene la ciudad para formar hábitats mediante una propuesta que enriquezca la salud natural existente.⁴⁸⁸

»
⁴⁸⁸. En este sentido la ecología del paisaje, que explora la integración de la actividad ecológica y humana, resulta de gran valor para la realización de estudios que ayuden a interpretar cómo funcionan los ecosistemas y los modelos de distribución de los elementos del paisaje que permitan establecer las interacciones de los





Espacios verdes productivos. Agricultura urbana.

Para que el desarrollo de las actividades de una ciudad se pueda llevar a cabo, se necesita como soporte la explotación de recursos muchas veces alejados de los entornos urbanos.

El actual modelo agroalimentario, el patrón de producción, distribución y consumo de alimentos, tiene un impacto sobre el modelo de ciudad, la dinámica territorial, y la percepción del habitante ciudadano, que refuerza la separación y especialización de funciones (campo- ciudad) del territorio.⁴⁸⁹

Es por ello que la optimización del suelo urbano en la producción de los recursos necesarios para el funcionamiento de la ciudad, estableciendo parte de la actividad agrícola como elemento integrante de las funciones de la ciudad sostenible es una de las posibles respuestas que la planeación urbana debería incorporar a fin de mejorar la sostenibilidad urbana. Ello, a través de:

- La Reducción del transporte horizontal de alimentos y de residuos sólidos orgánicos.
- La Disminución de la huella ecológica de la ciudad.
- La planeación global del territorio. Lo cual permite una integración ciudad-campo.
- La Integración de funciones y actividades urbanas y agrarias.
- Potenciar el metabolismo circular de la ciudad.

La incorporación de espacios verdes productivos a escala urbana implica la introducción de funciones agrarias que sean compatibles con la esfera urbana y peri urbana, y que a la vez ellas no se vean afectadas por las condiciones del espacio urbano. Esta sería una clara integración espacial, pero también funcional de los procesos ecológicos dentro de la planeación urbana.

Encontramos entonces que la introducción de espacios verdes productivos en la ciudad requiere una nueva manera de concebir los espacios verdes urbanos, no únicamente como un elemento ornamental y/o recreativo dentro de las ciudades, sino que además de ello, sean un suelo productivo y con una función mucho más integrada ecológicamente con el sistema urbano. Esto no significa la supresión del resto de funciones que tienen las áreas verdes urbanas, la agricultura urbana representa un valor agregado, debiéndose integrar a las mismas. Aspecto que conlleva re proyectar y recalificar el verde urbano de un modo sistémico.

»———
organismos vivientes y el hábitat dentro del medio ambiente de la ciudad, pueden proporcionar las bases para entender el significado de la naturaleza en su totalidad.

489. J. A. Mougeot, *Growing better cities: urban agriculture for sustainable development*, Ottawa, Ed. Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo, 2006, Disponible en: <http://www.idrc.ca/info@idrc.ca>.



Para ello, de acuerdo con autores como Sonja⁴⁹⁰ y Axel⁴⁹¹, la aplicación de la agricultura urbana en la planeación de la ciudad, requiere de una serie de condiciones que deben ser adoptadas:

- Es necesaria la visión de la ciudad como un ecosistema.
- Debe crearse y consolidarse una estructura verde concebida como un mosaico en el área metropolitana que sea capaz de acoger usos y actividades agrícolas, ecológicas, culturales, pedagógicas y de recreo.
- Clasificación del uso de suelo urbano, del cultivo urbano. Nuevo 'tipo de uso' o un supernumerario, por ejemplo cubiertas, balcones.

Igualmente debe considerarse que estimar aspectos relacionados a la propiedad del suelo urbano cultivado, privado, público, semi-público requiere establecer una jerarquía en la planeación del suelo agrario en relación a la ciudad. Por lo que la manera de gestionar los residuos, la producción agrícola y de los recursos relacionados con ello tendrá que ver con

»
490. Q. Sonja, "Planning for Urban Agriculture: A Review of Tools and Strategies for Urban Planners", Cities Feeding People (CFP) Report, 28, Ed. IDRC, Ottawa, 1999, Disponible en: <http://www.idrc.ca/>

491. A. Drescher, "La Agricultura urbana y periurbana, y la planificación urbana, salud y medio ambiente". Documento de discusión para la conferencia electrónica de FAO –ETC/RUAF sobre la agricultura urbana y periurbana, Nebraska, Universities of Freiburg, Nebraska Wesleyan, Sept, 2000.



el tipo de tejido urbano y la minimización de flujos horizontales y potenciar una movilidad peatonal ligada al consumo de alimentos.

»Ejemplo de buenas prácticas:

Espacios verdes productivos. agricultura urbana

El Programa de Agricultura Urbana de la Ciudad de México, es una de las experiencias que permite ejemplificar como se puede instrumentar los espacios verdes productivos dentro de la ciudad. El Gobierno del Distrito Federal apoya proyectos realizados para la producción de alimentos a fin de generar la autosuficiencia alimentaria. Se trata de proyectos que buscan recuperar y aprovechar terrenos ociosos de la metrópoli, como jardines y azoteas, para convertirlos en áreas de cultivo de hortalizas, verduras y vegetales, plantas medicinales y ornamentales, sin utilizar agroquímicos.

Las experiencias se desarrollan en las delegaciones Iztapalapa, Álvaro Obregón, Cuauhtémoc y Cuajimalpa.

Entre los beneficios que ha mostrado este programa de agricultura urbana se encuentran: el rescate de predios baldíos o con mal uso, mejoras en el paisaje urbano, la atención de grupos de población con necesidades de fortalecimiento a su economía familiar, y la producción de alimentos sanos y accesibles.

6.4.6 Criterio 6. Complementariedad de las relaciones urbano- rurales. »

A menudo, las áreas urbanas y las rurales son conceptualizadas en términos opuestos. Por un lado, se vincula la densidad poblacional, y la actividad económica como criterios predominantes para definir lo urbano, en contraposición a lo rural que es caracterizado por una baja densidad poblacional, y una actividad económica basada en la agricultura.⁴⁹² Asimismo, se le confiere una serie de funciones a cada ámbito, que mas allá de encontrarse distantes, están profundamente interconectados.

Los ámbitos rurales y urbanos forman parte continua de del paisaje regional y nacional, y están relacionados a través de un complejo entramado económico, social político y ambiental.

Tradicionalmente las políticas de desarrollo territorial y las estructuras administrativas de los gobiernos siguen tratando de manera independiente las relaciones campo ciudad, y dividen la planeación en oficinas de asuntos urbanos y rurales.

»
⁴⁹². World Resources Institute, UNDP, UNEP, World Bank, *World Resources Report 1996-97*, New York, Ed. Oxford University Press, 1996, p. 17.



Sin embargo en un mundo globalizado crecientemente urbanizado, surge la necesidad de superar esta dicotomía e incluir la relación urbano-rural dentro de las políticas de desarrollo territorial de una manera integrada. Esto en el campo de la planeación urbana se vuelve evidente debido a las interrelaciones que entre estos dos ámbitos se generan. De acuerdo con UNDP,⁴⁹³ algunas de estas interrelaciones son:

Interdependencia económica.

Las ciudades no pueden subsistir sostenerse existir, sin la dependencia de la provisión de comida, recursos naturales, y cultivos agroindustriales del mismo modo, la expansión rural depende de los mercados urbanos, y las redes y servicios urbanos sirven como conexión para la producción rural en los mercados nacionales e internacionales.

Sostenibilidad ambiental.

Las actividades urbanas y rurales han desenvuelto los impactos ambientales que tiene una sobre la otra. Las demandas urbano industriales de recursos naturales ocasionan consecuencias ambientales en la integridad de las áreas rurales.

De manera similar las actuales prácticas de agricultura industrializada, que se caracterizan por el uso de químicos, contamina el agua de las regiones urbanas.

Inequidades campo- ciudad.

El desarrollo se ha polarizado y concentrado en largas regiones urbanas, con ello las oportunidades para mejorar la calidad de vida, se han concentrado y distribuido en el espacio. Ello, ha agudizado la falta de acceso a las oportunidades económicas en las áreas rurales, promoviendo los flujos migratorios, no solo del campo a la ciudad, sino también de una región a otra.

Otro de los aspectos a destacar, es que mientras la migración a los centros metropolitanos, contribuye de una manera positiva a la economía urbana, también favorece la expansión de tugurios, ciudades perdidas y a la segregación socio espacial, y agudiza condiciones de segregación social y a la expansión de las condiciones de explotación que como producto de la concentración de mano de obra expulsada del campo en las ciudades, conduce a la reducción de sueldos y niveles de ingreso, incluso por debajo de los niveles mínimos de subsistencia.

De esta manera, una visión que trata lo rural y lo urbano como dos sectores separados, y no va más allá de formas tecnológicas o de infraestructura que correlacionen las áreas rurales con las urbanas continuará siendo insuficientes para la superación de los grandes

»
493. UNCHS, UNEP, *Environmental Planning and Management (EPM) Sourcebook Vol. 1: Implementing the Urban Environmental Agenda; Vol. 2: City Experiences and International Support; Vol. 3: The Urban Environment Forum Directory*, Nairobi, Ed. United Nations Centre for Human Settlements and United Nations Environment Programme, 1997.





problemas de insostenibilidad que subyacen en la pobreza, la inequidad de oportunidades entre el campo y la ciudad, una débil capacidad organizativa, y una planeación centralizada que se encuentra demasiado distante de las necesidades locales.⁴⁹⁴

Es por ello que mediante la incorporación la relación de los ámbitos urbano-rurales en las estrategias de desarrollo urbano, contemplando los flujos demográficos, de recursos, de información, las mercancías, los impactos negativos del proceso de urbanización, se puede anticipar y mitigar los impactos negativos, y potenciar los efectos positivos, en ambos ámbitos, el rural y el urbano.⁴⁹⁵

El principal punto para la introducción de esta relaciones en las premisas de la planeación es mediante el entendimiento de la naturaleza y dirección de estos flujos, y el identificar las fuerzas impulsoras, para encontrar las áreas en las que se pueden establecer puntos de intervención desde la planeación urbana, y promover un desarrollo integrado de los ámbitos tanto urbanos como rurales.

Autores representativos de tema, describen una serie de relaciones entre los flujos urbano rurales, que permiten el entendimiento de como los flujos urbano- rurales pueden reforzarse conduciendo a distintas trayectorias de reciprocidad que conduzcan al desarrollo en ambos entornos.⁴⁹⁶

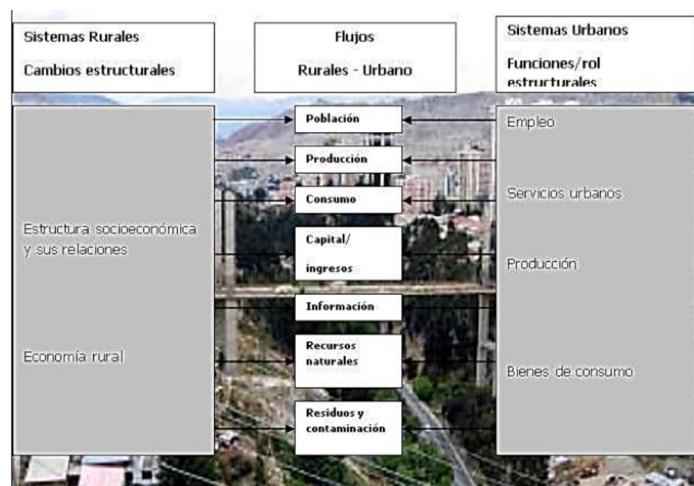


Figura 33 Flujos urbano-rurales

Fuente: Elaboración propia basada en Douglas⁴⁹⁷

» 494. J. Rabinovitch, *Rural urban linkages: an emerging policy priority*, Washington, Ed. United Nations Development Programme, 2000, pp. 23-29.

495. M. Douglass, "A Regional Network Strategy for Reciprocal Rural-Urban Linkages: An Agenda for Policy Research with Reference to Indonesia", *Third World Planning Review*, Vol.20, No.1, 1998, pp. 1-33.

496. A. Da Silva, et al citados en A. Atkinson, *Principles and components of a strategy process relevant to peri-urban interface*, Londres, DPU (Strategic Environmental planning and management for the peri urban interface research project), University College London, Disponible en <http://www.ucl.ac.uk/dpu/pui>.

497. M. Douglass, "A Regional Network Strategy for Reciprocal Rural-Urban Linkages: An Agenda for Policy



De tal manera, encontramos que los puntos de intervención desde la planeación, podrían ser; la vinculación de planeación urbana con el ámbito regional, y la planeación de los usos del suelo en las franjas periurbanas.

La vinculación de la Planeación urbana con el ámbito regional.

Acciones en torno a las presiones y flujos urbano-rurales.

El particular énfasis en la interacción entre la ciudad y su área de influencia involucra sin duda la noción de regiones o sub-regiones. Esto lleva a considerar la ciudad en su contexto eco-geográfico y contemplar las funciones que le proveen las áreas rurales, y periurbanas y los impactos de la ciudad en su contexto próximo y su área de influencia. Este análisis debe centrar su atención en los flujos de recursos, que representa un aspecto importante dentro de la sostenibilidad ecológica de los sistemas urbanos.

La planeación de los usos de suelo en las periferias urbanas

áreas de transición urbano rurales.

El área rural que rodea las ciudades, y conforma la franja de transición entre la ciudad y el campo, a menudo se caracteriza por el crecimiento de nuevos desarrollos (como producto de la expansión y del desbordamiento de las ciudades), campos abandonados y desérticos, parques industriales, pequeños comercios, basureros y los embalses. Sin embargo, esta imagen de las zonas de transición que conforman el paisaje de tránsito del aeropuerto al centro de la ciudad en casi todas las ciudades del mundo, se encuentra incompleta si no se considera que también dentro de estos paisajes exista una dinámica que esta comúnmente oculta a la vista del observador.

Es un paisaje periurbano de continua competencia de los usos del suelo; con un patrimonio cultural e histórico obtenido del pasado servicio que brindaba a la ciudad que rodea; con una riqueza biológica, que no ha sido reconocida; ofrece una gran diversidad de oportunidades socioculturales, y puede albergar nuevos servicios económicos incluyendo funciones básicas que comprenden desde la distribución y el almacenamiento de mercancías, hasta a la investigación de alta tecnológica.⁴⁹⁸ Todas estas funciones y actividades pueden encontrar lugar en las zonas de transición.

Es así, que recientemente, la discusión acerca de la necesidad de la gestión y planeación de las áreas de transición, ha venido cobrando fuerza dado que las funciones históricas, estéticas, económicas, socioculturales, y ecológicas, requieren de un modelo de intervención espacial de estos bordes.⁴⁹⁹

» Research with Reference to Indonesia", Third World Planning Review, Vol. 20, Núm. 1, 1998, pp. 1-33.

498. N. Gallent, J. Anderson, M. Bianconi, *Planning on the edge The context for planning at the rural urban fringe*, Ed. Routledge, 2006, pp. 182-200.

499. Brandt and Vejre, citado en N. Gallent, et al Op. cit. p. 195.





»Ejemplo de buenas prácticas:

Integración de los flujos urbano rurales dentro de la planeación urbana

Un ejemplo de aplicación de cómo se pueden integrar los flujos urbano rurales dentro de la planeación es la designación de áreas prioritarias de la integración de los ámbitos urbano-rurales.

La ley de Desarrollo Urbano del Distrito Federal a través de la designación de Áreas de Actuación, define la orientación prioritaria que, con base en las políticas de desarrollo planteadas, se dará a diversas zonas del DF que sean objeto de un tratamiento urbano específico. Dentro de las áreas de actuación se designa una de producción rural y agroindustrial. Esta Área está destinada a la producción agropecuaria, piscícola, turística, forestal y agroindustrial.

6.4.7 Criterio 7. Los límites ambientales y la capacidad de carga local como factor condicionante del desarrollo urbano. »

Como se ha mencionado ya, la presión que los actuales modelos urbanos ejercen sobre los sistemas que les dan soporte, tiene dos manifestaciones: la primera, por la explotación y apropiación de materia y energía proveniente de ecosistemas productivos extra-urbanos necesarios para la satisfacción de las necesidades de consumo y absorción de residuos de la ciudad y; la segunda por el impacto contaminante y la transferencia de costes ambientales que las ciudades tienen en el contexto local y global.

De ahí la importancia de plantear la sostenibilidad urbana a través de una transformación en la relación ciudad-medio ambiente, pasando de un metabolismo urbano lineal donde todas las exigencias regulares de alimento, agua, materias primas y combustible son extraídas de la tierra y convertidas en objetos artificiales que producen una gran cantidad de desechos incompatibles con los ecosistemas, hacia un metabolismo urbano circular en el que todas sus salidas (residuos) se convierten en entradas (recursos) que renuevan y sostienen la continuidad del ambiente del cual son parte⁵⁰⁰. Ello a través de considerar los siguientes aspectos.

Gestión de la demanda.

Uno de los factores determinantes para que una ciudad sea sostenible radica en un balance entre los procesos de importación y exportación de materia y energía que existen entre el mundo natural y el ecosistema urbano.⁵⁰¹ Por lo que prestar atención a los límites

»⁵⁰⁰. H. Girardet, *Creating sustainable cities*, Londres, Ed. Tilde, 1990, pp. 32-47.

⁵⁰¹. S. Rueda, "Metabolismo y complejidad del sistema urbano a la luz de la ecología," Ciudades para un



«medioambientales, es fundamental para de esta manera el desarrollo este condicionado por la capacidad de carga local, enfatizando la responsabilidad en el manejo local de los recursos y no solo por la demanda.

La estructura urbana y los ciclos hidrológicos.

En los ecosistemas urbanos la proporción entre el espacio construido y el espacio con un sustrato natural (tierra o agua) está muy desequilibrada. Esta proporción de tierra impermeabilizada por las estructuras urbanas afecta a la hidrología: a mayor cantidad de agua que se escurre superficialmente y menos agua de infiltración, mayor peligro de inundaciones y vulnerabilidad.⁵⁰²

Otro aspecto a considerar es que la constante presión del desarrollo urbano sobre un recurso finito como el agua obliga a replantear el tema del abastecimiento del agua como una condicionante que debe ser incorporada en los planes urbanos, estableciendo criterios para la preservación de los sistemas húmedos, zonas inundables, de afección de acuíferos.

Igualmente debe incluirse la conservación y el manejo de los flujos de agua en la ciudad en cada paso de la planeación. Esto, considerando temáticas como la recolección de agua de lluvia, la reutilización de aguas grises, la protección de cuerpos de agua y la gestión de la demanda hídrica de la ciudad.⁵⁰³

Modelos de consumo energético de la ciudad.

El uso de la energía y los tipos de energía utilizada por las ciudades tienen grandes implicaciones en el desarrollo económico, el medioambiente, la salud humana y calidad de vida de sus habitantes, y la vulnerabilidad de los sectores sociales más desprotegidos.⁵⁰⁴

Asimismo, las ciudades como centros de producción y consumo energético son uno de los principales detonantes de la emisión de gases de dióxido de carbono, la causa principal del cambio climático.

En efecto, aún cuando la energía es consustancial al funcionamiento de una ciudad, su consumo energético y emisión de gases a la atmósfera depende en gran medida de los modelos de movilidad, de las tipologías edificatorias, de la eficiencia de las tecnologías y de las modalidades de los servicios urbanos: agua, residuos, redes y del modelo de ciudad.⁵⁰⁵

» Futuro más sostenible, Disponible en <http://habitat.aq.upm.es/cs/p2/a008.html>.

502. J. Terradas, Ecología urbana, Barcelona, Ed. Rubes, 2001, p. 64.

503. Rainwater harvesting.org, Water harvesting in urban areas, Disponible en <http://www.rainwaterharvesting.org/Urban/Urban.htm>.

504. UN-Habitat, *Sustainable urban energy planning. A handbook for cities and towns in developing countries*, Nairobi, Ed. UN-Habitat, 2009, pp.13-16.

505. D. Banister, S. Watson, C. Wood, "Sustainable cities: transport, energy, and urban form" en *Environment and Planning B: Planning and Design*, Vol. 24, Núm. 1, 1997, pp. 27-29.





Es así, que el consumo energético de una ciudad está asociado a las características de un determinado modelo de ciudad, el cual puede ser eficiente o ineficiente desde el punto de vista de la cantidad de energía que requiere para su funcionamiento, la superficie urbana y la cantidad de población a la cual atiende.

De ahí la relevancia de incorporar dentro de los objetivos de la planeación y gestión urbana el mejorar la eficiencia energética de la ciudad, bajo esquemas de ciudades bajas en carbono y el suministro de energía accesible y equitativa a la población.

Así, esta consideración dentro de la planeación puede ser incluida a través de un plan de acción que incluya:⁵⁰⁶

- Todas las fuentes de energía y las actividades relacionadas con ella en un sistema completo.
- La mitigación de carbono como un factor determinante en el desarrollo del plan y en la elección de las opciones del proyecto de modelo de ciudad.
- La conservación de la energía, la eficiencia energética y la gestión de la demanda como base de la planeación.
- Los costos ambientales y sociales.
- Vínculos de la economía con el sector energético.
- Un plan flexible capaz de anticiparse y responder a los retos energéticos de la ciudad.

» 6.5 Propuesta para la instrumentación de los principios de sostenibilidad en la planeación urbana de la ciudad de México.

En epígrafes anteriores se ha realizado una síntesis y sistematización de los marcos ya establecidos tanto en el contexto internacional como nacional en torno al debate de cómo es posible avanzar hacia la construcción de ciudades sostenibles, que ha permitido incorporar de forma coherente los principios y criterios de desarrollo sostenible en el ámbito de la planeación urbana.

Dado que, el caso que nos ocupa, es su inclusión específica en la planeación de la Ciudad de México, a continuación se realiza una propuesta que parte de una visión alternativa a las estrategias y criterios que consideran actualmente los planes y programas de desarrollo urbano, y permitirá la instrumentación de criterios de sostenibilidad urbana en la planeación de la ciudad de México.

»⁵⁰⁶.



Propuestas para favorecer estructuras y morfologías urbanas sostenibles
Asociar al espacio residencial con los servicios de proximidad (comercio, salud, ocio, deporte),
Fomentar mezcla de usos del suelo y rentas urbanas diferenciadas.
Mezclar tejidos de actividad económica en barrios habitacionales,
Limitar el desarrollo de actividades mono funcionales de alta densidad
Fomentar un número elevado de actividades de concurrencia pública que potencien el uso de las calles en horarios diferenciados, y la vida urbana colectiva.
Generar estrategias para patrones de vivienda sostenible.
Promoción de un modelo de alta densidad y poca altura.
Fomentar la conectividad en las distintas escalas urbanas
Considerar la radiación solar y ganancia calorífica que penetra en la ciudad considerando la tipología de sus edificios, calles y espacios al aire libre para el control del microclima urbano.
Diseñar un sistema de corredores e infraestructura verde en las distintas escalas urbanas.
Fomentar el reciclaje urbano a partir de revitalizar y reutilizar las áreas de la ciudad y los barrios en proceso de deterioro.

Tabla 23. Propuestas para favorecer estructuras y morfologías urbanas sostenibles.

Propuesta para fomentar una movilidad sostenible
Minimizar la hipermovilidad en la ciudad, e incrementar las posibilidades de acceso sin recurrir a los vehículos de motor, vinculando una planeación integrada del transporte y los usos de suelo.
Promover y mejorar los sistemas de transportes públicos.
Impulsar transportes públicos basados en tecnologías bajas en carbono como los sistemas de tránsito orientados, y autobuses que utilizan como insumo energético la electricidad, el hidrógeno y el biogás.
Impulsar el uso de medios de transporte no motorizados como la peatonalización y la bicicleta.
Reducir la demanda de desplazamientos y la duración de los viajes a través de la ordenación de los sistemas de transporte y la planeación estratégica de la ciudad.
Fomentar un urbanismo de proximidad.
Mezclar tejidos de actividad económica en barrios residenciales.
Limitar el crecimiento y expansión periférica de la ciudad.
Exigencia de un Plan de movilidad sostenible como uno más de los instrumentos programáticos de la ciudad.

Tabla 24. Propuesta para fomentar una movilidad sostenible.





Propuesta para fomentar la sostenibilidad del medio ambiente construido
Favorecer paisajes urbanos representativos de la memoria social colectiva, que acentúen el significado social y político de arquitectura vernácula y el uso de ciertos espacios de la ciudad.
Incorporar la experiencia local de las comunidades y barrios dentro de la gestión de la ciudad.
Fomentar iniciativas para la construcción de una ciudad inclusiva que incorporen las distintas necesidades de los sectores de la población; adultos mayores, niños, jóvenes, personas con capacidades diferentes y sean sensitivos a una perspectiva de género.
Favorecer propuestas que consideren a los equipamientos urbanos como base para la restauración social y ambiental, a partir de su conceptualización como soportes para la articulación urbana, elementos para la integración social y vertebradores de la comunidad.
Impulsar proyectos de infraestructura que favorezcan la cohesión comunitaria, lleven implícito el componente de inclusión y apoyen la implementación de soluciones que consideren la eficiencia ambiental, social, económica y territorial.
Incorporar criterios de construcción sostenible en los edificios y en las intervenciones urbanísticas (fomento al ahorro energético, de agua, y uso de materiales locales, y reciclados).

Tabla 25. Propuesta para fomentar la sostenibilidad del medio ambiente construido.

Propuesta para impulsar la complementariedad de las relaciones urbano- rurales.
Identificar y designar zonas de transición urbano-rural en los distintos instrumentos de ordenación territorial y de planeación urbana, incorporando la escala regional, metropolitana y urbana en su tratamiento.
Impulsar la generación de propuestas que partan de la comprensión de los cambios en el funcionamiento de las áreas de transición, y la forma en cómo estos cambios se plasman en el paisaje.
Establecer una visión de las áreas de transición acorde con sus funciones actuales

Tabla 26. Propuesta para impulsar la complementariedad de las relaciones urbano- rurales.



Propuesta para la creación de sistemas de áreas verdes en la ciudad.
Mejorar la relación entre el espacio urbanizado y no urbanizado, las áreas pavimentadas y las superficies permeables y las no permeables, así como la cantidad, extensión y calidad del verde urbano en las zonas con mayor déficit de áreas verdes de la ciudad.
Identificar hábitats existentes dentro de las áreas urbanas construidas, Restaurar los hábitats degradados e identificar aquellos que deberían ser protegidos e integrados en los espacios al aire libre.
Integrar espacios para la agricultura urbana en las distintas escalas de la ciudad Integrar los espacios para el fomento a la biodiversidad a las redes espaciales de la ciudad, mediante parques y conexiones entre la ciudad y el medio ambiente exterior.
Facilitar el acceso de los ciudadanos a la naturaleza a través del diseño de las conexiones entre la ciudad y el entorno en las distintas escalas urbanas que componen la ciudad. Incrementar la biodiversidad dentro de la ciudad a partir del desarrollo de corredores para la conservación de la flora y fauna, que consideren las características particulares de cada sitio y conformen una red de espacios verdes.
Reverdecir la ciudad a través de elementos como fachadas, caminos, cinturones y azoteas verdes. Explorar nuevas alternativas para la introducción del verde urbano en las zonas centrales de las ciudades a través de estrategias de diseño urbano como la restauración de parques y utilización de terrenos vacíos, introducción de verde en las calles y avenidas.

Tabla 27. Propuesta para la creación de sistemas de áreas verdes en la ciudad.

Propuesta para minimizar el impacto ambiental de la Ciudad
Analizar la capacidad de carga de la región que da soporte a la ciudad
Establecer de límites eco geográficos Vincular las dotaciones y la gestión de la demanda a la capacidad de carga del territorio
Hacer uso de herramientas como los Estudios de Impacto Ambiental, Evaluación Ambiental Estratégica y auditorías ambientales en la planeación y gestión del desarrollo urbano de la ciudad Adoptar criterios de diseño sostenible dentro de la elaboración de los proyectos de infraestructuras.
Analizar y monitorear la huella urbana Elaborar propuestas enfocadas a minimizar los impactos de la ciudad y a fomentar un metabolismo circular, es decir a tomar en cuenta los flujos de entrada y salida del ecosistema urbano.
Gestionar los flujos urbanos mediante la reincorporación de agua tratada a los ríos de la ciudad y zonas de influencia; esquemas de recolección y tratamiento de aguas negras en la escala local que permitan su re-uso y la satisfacción de las necesidades locales; la producción de comida dentro de la ciudad a través del fomento de agricultura urbana; fomentar el uso de tecnologías verdes de cero emisiones en la gestión de residuos; y la reducción del consumo energético mediante la incorporación de tecnologías bajas en emisiones de carbono y patrones de movilidad más sostenibles.

Tabla 28. Propuesta para minimizar el impacto ambiental de la Ciudad.





» PARTE II. Entablando el diálogo entre la planeación urbana y la sostenibilidad. Propuesta para reformular la planeación urbana de la ciudad de México en el nivel procesual.

6.6 El modelo de planeación urbana para la sostenibilidad. « _____

En el siguiente esquema, se representa la síntesis conceptual de la propuesta para un modelo de Planeación para la Sostenibilidad. El modelo emerge de la integración de los enfoques de sostenibilidad urbana y de la incorporación de las preocupaciones provenientes del repaso del cuerpo de la teoría de la planeación abordado en el Capítulo Uno en cuanto al replanteamiento de sus objetivos, procesos, e instrumentos.

Es una alternativa al modelo tradicional, constituido en una nueva perspectiva de planeación que señala la necesidad de un enfoque de integralidad, multi e interdisciplinariedad, e inclusión, que parte de una comprensión de los procesos, de los protagonistas y de sus contextos de forma conjunta y en su complejidad, y cuyo principal objetivo es la transformación de las relaciones sociedad territorio y la construcción de un proyecto alternativo de ciudad basado en la sostenibilidad.

En el esquema se relacionan los niveles y aspectos que se articulan en la propuesta relativa a los niveles teórico, operativo y cognoscitivo.

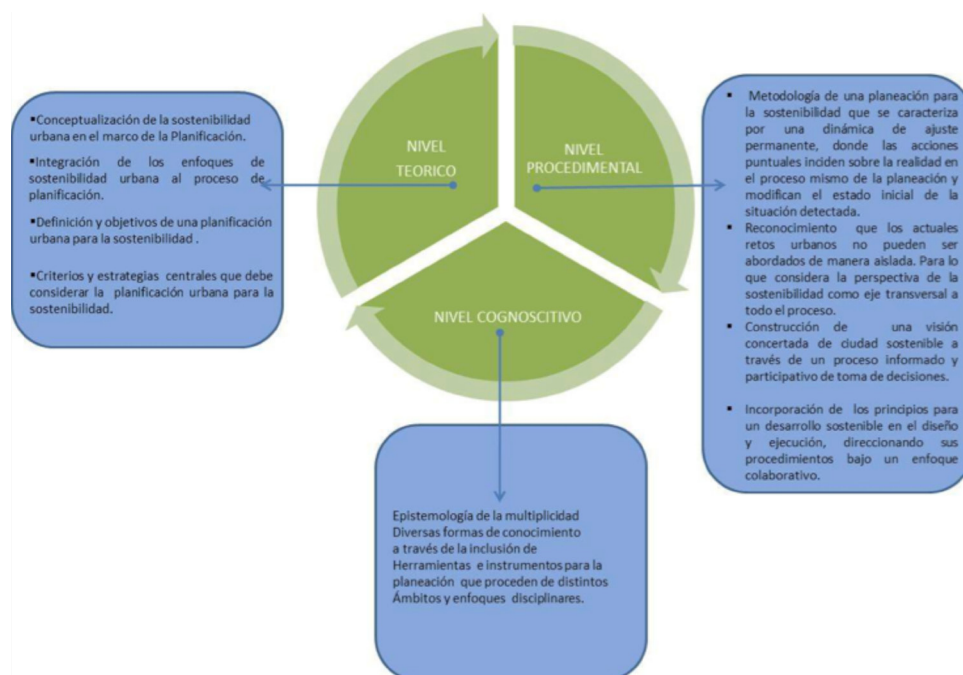


Figura 34 Niveles de articulación del modelo de planeación urbana para la sostenibilidad propuesto.

Fuente: Elaboración propia.



« 6.6.1 Principios orientadores del modelo.

Multi e interdisciplinariedad.

La planeación, como un proceso socio-espacial de la construcción del hábitat urbano comprende la intersección de seis procesos socio espaciales que de manera conjunta producen la construcción del hábitat humano; el proceso de urbanización; el proceso de desarrollo económico regional e interregional; el proceso de construcción de la ciudad; cambios culturales; la transformación de la naturaleza; la política y el empoderamiento de los ciudadanos.⁵⁰⁷

De esta forma la planeación debe articularse desde la comprensión de estos macro procesos, que sin duda alguna comprenden una serie de conocimientos de distintas disciplinas; geografía urbana, economía urbana, sociología y antropología urbana, arquitectura y diseño, ecología, por mencionar solo algunos. Así, la base del campo de estudio de la planeación debe partir de un carácter multi e interdisciplinario que le permita la incorporación exitosa de los principios que le lleven a alcanzar su objetivo.

De manera similar, la perspectiva de la sostenibilidad se fundamenta en la comprensión de los procesos que se dan en la inter fase de los sistemas ecológicos, socioeconómicos, por lo que una perspectiva de interdisciplinariedad es la sine qua non para dar una respuesta a los problemas complejos, no lineales y acumulativos que enfrenta la humanidad.⁵⁰⁸

Es así, que considerando estos aspectos se propone que una planeación para la sostenibilidad debe partir de un abordaje multi e interdisciplinario que implica un esfuerzo colaborativo por integrar varias disciplinas, una flexibilización de saberes, y el surgimiento de nuevas formas de conocimiento que emerjan de la síntesis de ideas y conceptos de distintas disciplinas.

Inclusión.

La temática de la sostenibilidad comprende el empoderamiento de los ciudadanos como principales actores del desarrollo de su comunidad, lo que involucra el incorporar la inclusión en sus dos dimensiones: el empoderamiento y la meta.

Así, de acuerdo con Carmona⁵⁰⁹ el principio de la inclusión en el proceso de planeación puede tomar distintas formas. Estas incluyen ejercicios de consultas ciudadanas, foros y eventos públicos, talleres de participación.

De manera general, todos estos enfoques de planeación participativa tienen por objeto

»
507. J. Friedman, "Planeación para el siglo XXI: el desafío del postmodernismo", en *Revista EURE*. Vol. XVIII Num. 55, 1992.

508. M. Mohamadian, *Bioeconomics, Biological economic*, p.83.

509. M. Carmona, *Public spaces, the dimension of urban design*, Oxford, Ed. Oxford Architectural Press, 2003, p. 78.





proveer un marco para la discusión que permita a las comunidades influenciar las políticas e incidir en la gestión de los planes y programas urbanos.

La participación no es sólo un proceso al cual la planeación debe estar abierta; este debe reflejarse en un estado donde todos los intereses de los distintos grupos trabajen de manera conjunta hacia un proceso de establecimiento de una agenda que refleje el cambio de las formas de gobierno convencionales a uno de gobernanza, en el que los procesos de toma de decisiones surjan desde el nivel local y se fundamenten en una participación democrática.

Integralidad.

La incorporación de las esferas que conforman la sostenibilidad dependerá de la manera en que se integren los distintos ámbitos sectoriales en el proceso de planeación. Un punto clave en ello es una visión de integralidad que conjunte las competencias de cada área y permita establecer una visión de conjunto de la Ciudad que conduzca a la generación de sinergias.

En el actual modelo de planeación una de las dificultades más recurrentes es la falta de propuestas integrales que conjunten las interrelaciones que se dan en las ciudades. Una débil coordinación entre los tres niveles de gobierno (federal, estatal y municipal) a través de sus secretarías, solo conlleva a pequeñas contribuciones aisladas, en lugar de trabajar a favor de cambios que produzcan sinergias y refleja una falta de trabajo corporativo. Es por ello que la planeación debiera trabajar de manera integrada con distintos departamentos para el logro de objetivos y metas comunes que de manera separada es más difícil alcanzar.

Ejemplo de ello lo son la falta de integración de los planes de infraestructura y transporte, medio ambiente, desarrollo social, las políticas de planeación del desarrollo regional y los planes de vivienda. Esta falta de integración solo conlleva a planes parciales y a que se vean minimizados los efectos beneficiadores, y que incluso en algunas ocasiones, los objetivos sectoriales de planes y programas se vean contrapuestos. Lo anterior no significa que deba existir una toma de decisiones centralizada, sino más bien que es necesaria la creación de instrumentos de concertación entre los distintos actores y niveles de gobierno.

Asimismo, la problemática de insostenibilidad urbana como eje transversal plantea elementos importantes de análisis sobre las funciones de los hábitats y sobre la forma en que el hombre se integra y utiliza los ecosistemas, y como esto se plasma físicamente en las ciudades.

Estas múltiples interrelaciones entre los procesos físicos, biológicos, sociales y económicos que se desarrollan en la ciudad, requieren de un enfoque de transversalidad que conjunte los distintos órdenes de gobierno, los ámbitos geográficos y los actores, y permita que la planeación pueda incidir en beneficio de la población y en un uso racional de los recursos naturales.



<< 6.6.2. Etapas de la Planeación Urbana para la Sostenibilidad.

6.6.2.1 De la perspectiva tradicional de la planeación urbana a la planeación para la sostenibilidad.

Como se ha venido avanzando ya a lo largo de la tesis, y se ha evidenciado en el caso de estudio de la Ciudad de México, para reformular la planeación y pasar de su perspectiva tradicional a una planeación para la sostenibilidad es necesario el replanteamiento de sus procedimientos métodos e instrumentos, desde la nueva situación territorial que plantea un proyecto de ciudad y vida urbana basada en nuevas pautas ambientales, sociales y económicas encaminadas a la creación de entornos más sostenibles.

En la perspectiva tradicional el proceso de planeación se estructura a través de tres elementos:⁵¹⁰

- El conocimiento e interpretación de la realidad urbana que representa el marco referencial de donde surgen los datos claves que explican los fenómenos de la realidad territorial;
- El esquema referencial conceptual del equipo redactor, que mediante la interpretación de los hechos observados, y a través de la síntesis de los supuestos de partida del proceso de planeación, la explicación de la realidad y el establecimiento de modelos teóricos, condiciona la interpretación de estos y la elaboración de propuestas de planeación;
- El Programa de Desarrollo Urbano, que es el resultado de los dos anteriores, y materializa las actuaciones que deberán ponerse en práctica para la organización de la actividad pública y privada en el espacio urbano dirigida a resolver la problemática detectada.

Bajo este marco general de los actuales modelos de planeación urbana, la metodología para la planeación de la Ciudad de México está basada en una serie de secuencias lineales que parten de la elaboración de diagnósticos, la definición de una imagen objetivo, y termina con la elaboración del plan o programa de desarrollo urbano, que constituye el instrumento de intervención pública que regula y define la estructura urbana, las densidades, usos de suelo y equipamiento y servicios.

»—————

510. F. Brusilovsky, *Planeamiento urbano, procedimiento y acción*, pp. 19-24.





Figura 35. Proceso de la actual planeación del Distrito Federal.

Fuente: Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda, Gobierno del Distrito Federal.

Así, se puede decir que este proceso comienza con la promoción por parte de la institución gubernamental responsable que tenga competencia de la planeación del desarrollo urbano, y se divide en las siguientes etapas:

Etapas 1. Elaboración del Diagnóstico y definición de metas y objetivos.

Una vez creada la estructura para la organización y control de las actividades subsiguientes, el primer paso es la especificación de metas amplias para el proceso de planeación, elaboradas por aquellos responsables en la toma de decisiones, los responsables en recomendar posibles acciones (el grupo técnico de planeadores), y teniendo en cuenta a los implicados, la comunidad.

En esta fase, en la que se especifican metas amplias, que serán afinadas en las últimas etapas del proceso de planeación, se parte del conocimiento de la realidad, y de una apreciación amplia del contexto y la elaboración de un diagnóstico para el establecimiento de unas metas generalmente políticas, que responden a una planeación en cascada.

Posteriormente estas metas son afinadas mediante una re examinación, y son traducidas en objetivos específicos y una imagen objetivo.

Etapas 2. Recopilación de datos.

El siguiente paso, es la recopilación de datos necesarios para ampliar y valorar los objetivos.



Etapa 3. Análisis de datos.

La recopilación de datos es la tarea preliminar para su análisis, que permite la comprensión de la situación existente y de los futuros probables. Existen un gran número de técnicas que se emplean para los análisis pertinentes a la planeación, que involucra distintas disciplinas, pero de manera general se podría decir que en su mayoría estas son estadísticas demográficas para pronosticar necesidades de equipamiento y de crecimiento urbano.

Aspectos analizados en la actual Planeación de la Ciudad de México
Crecimiento demográfico de la Ciudad de México
Distribución territorial de la población del Distrito Federal
Ordenamiento económico y primacía de la ciudad
Vulnerabilidad urbana ante desastres
Protección civil y participación social
Desarrollo territorial del Distrito Federal en la Zona Metropolitana del Valle de México
Vialidad y transporte
Equipamiento, servicios e infraestructura
Fisonomía e imagen urbana
Espacios públicos y privados
Pronóstico demográfico
Tendencias económicas
Tendencias sociales
Tendencias territoriales

Tabla 29. Aspectos analizados en la actual Planeación de la Ciudad de México.

Fuente: Elaboración propia con información del Programa General de Desarrollo Urbano del DF vigente.

Etapa 4. Elaboración de propuestas.

Una vez establecida una hipótesis acerca de la situación actual y las tendencias, y la creación de escenarios alternativos, el paso siguiente es la elaboración de las propuestas. Estas contemplan principalmente una matriz de compatibilidad de usos, la posible demanda de equipamiento y servicios.

Etapa 5. Evaluación de la propuesta.

En esta etapa se realiza una comparación de las distintas alternativas. Las evaluaciones son presentadas a los tomadores de decisiones y a los demás miembros de la comunidad en forma de políticas y programas para la regulación de los usos del suelo con las valoracio-





nes que el planificador pueda tener para ayudar a efectuar una elección.

Etapa 6. Decisiones y Selección de la alternativa.

Los tomadores de decisiones llevan a cabo la elección de los cursos alternativos de acción que el equipo redactor del plan presenta como los más representativos de los medios para alcanzar las metas especificadas originalmente.

Etapa 7. Procedimientos de la implementación.

Una vez tomada la decisión, comienzan los procedimientos para la implementación de políticas y programas elegidos. Esto implica una multiplicidad de actividades que van desde consultas públicas y la incorporación de las modificaciones, hasta su aprobación por parte de los órganos correspondientes.



Fuente: Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda del Distrito Federal.

Este método de planeación de las ciudades ha demostrado ser un esquema poco flexible, en el que existe una desvinculación entre los análisis y propuestas por un lado, y el programa y la gestión por otro.

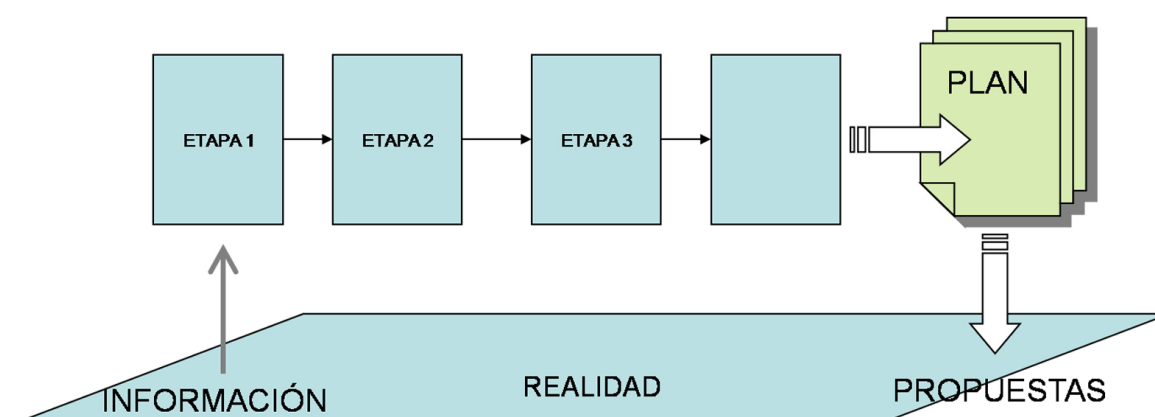


Figura 36. Proceso de la planeación modelo tradicional.

Fuente: Elaboración propia.

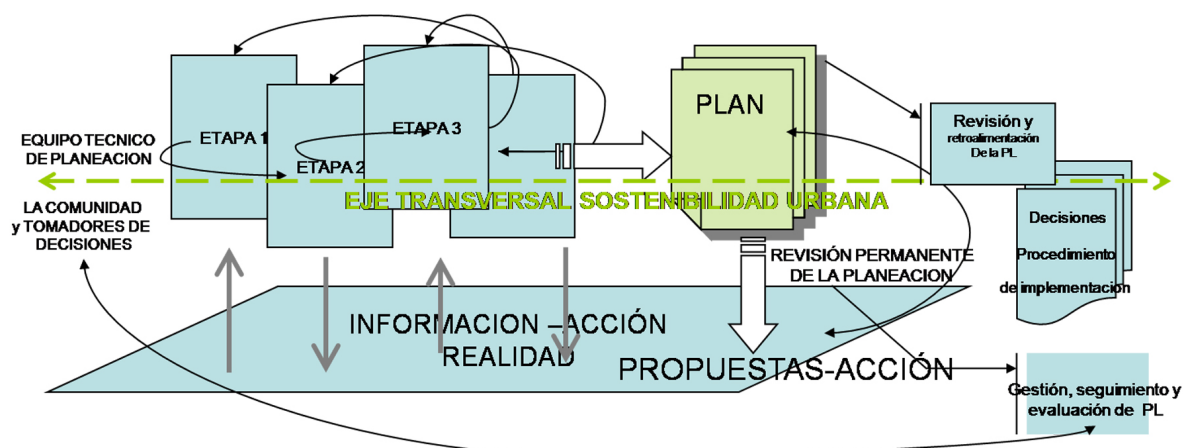


Figura 37. Propuesta de un modelo de planeación para la sostenibilidad.

Fuente: Elaboración propia.

El tiempo transcurrido desde la etapa inicial de recolección de datos hasta la presentación del plan constituye un periodo cerrado en el que el equipo redactor se desliga de los acontecimientos que continúan ocurriendo en la sociedad y en territorio, para producir un producto final que podría no ser coincidente con la situación existente en el momento de su puesta en vigencia.

Otra limitante de este método es que no se contempla ningún seguimiento posterior sobre los efectos que la planeación tiene sobre la realidad territorial y su incidencia real en la conformación de la imagen objetivo planteada.

Asimismo, los instrumentos de intervención pública como los diversos planes urbanísticos se muestran cada vez más como esquemas reguladores poco eficientes para la gestión de un desarrollo urbano que tienda a la sostenibilidad, dadas las carencias que estos presentan tanto en su concepción y elaboración, como en el producto final.

Por un lado, estos generan un conocimiento limitado de la realidad urbana, ya que solo utilizan algunos indicadores cuantitativos, fundamentalmente densidad, número de plantas, el número de viviendas; algunas indicaciones geométricas, y descriptores urbanos en general, que presentan poca atención a la comprensión de las características medio ambiente y la capacidad de acogida del territorio.

Por otro lado, son instrumentos poco participativos ya que la imagen objetivo y en consecuencia las propuestas finales para la intervención en el espacio, solo está definida por los técnicos del equipo redactor del plan, limitándose la participación ciudadana a posteriori, con un par de consultas, lo que hace que estos planes no reflejen los deseos de la comunidad y que la gente no se involucre en el proceso y lo sienta como ajeno a ellos.

Esta desvinculación entre el programa y los análisis, por un lado y la gestión por otro, han resultado también en la falta de enfoques destinados a una integración de procedimien-



tos que permita la coordinación entre las distintas administraciones que tienen competencia en la elaboración del plan y la gestión e implementación.

Otra de las partes notoriamente más deficientes del proceso de planeación lo representa la valoración de las propuestas y la detección de los posibles efectos de las acciones tomadas por el plan.

Hasta el momento la evaluación de los posibles impactos que el plan presentado puede tener, se han limitado a la evaluación de la planeación del uso del suelo, que usualmente consiste en una comparación de beneficios y costos de las alternativas, sin que la evaluación incluya los impactos sobre distintos ámbitos como lo son los ambientales, los sociales, y los territoriales

De esta manera, el procedimiento para la regulación del desarrollo urbano, enfocado principalmente en fijar unos límites sin que exista ningún control sobre el proceso, y a partir de instrumentos poco adecuados para la toma de decisiones dificulta una gestión territorial que sea sostenible.

La postura que en este trabajo se asume es que la Planeación Urbana debería ser más que la elaboración de planes urbanos o anteproyectos para el futuro. Ya que ellos no contribuyen a desarrollos reales en el terreno si los distintos actores sociales que interviene en la conformación del espacio urbano no se adhieren al mismo.

Una planeación efectiva depende no sólo de propuestas y políticas para la regulación del uso suelo que partan de un conocimiento de la realidad territorial sino también de la capacidad de las autoridades responsables de imponer el cumplimiento de los acuerdos y de la intervención de la comunidad durante el proceso, así como una visión que incorpore criterios de sostenibilidad.

La planeación entonces debe constituirse como un proceso flexible de toma de decisiones informada y participativa y un cambio ajustado a las demandas de la realidad, que incorpore la sostenibilidad como su finalidad.

Este nuevo enfoque en la concepción de la permanente construcción del espacio urbano, desplaza la noción de planeación urbana tradicional, hacia una planeación para la sostenibilidad urbana.

6.6.3 Diseño general de la metodología del modelo propuesto. >>

La propuesta que a continuación se presenta constituye una alternativa distinta al actual procedimiento que se realiza bajo los supuestos del modelo "racional- comprensivo". Los ciclos del proceso no difieren de los normalmente abordados por la planeación tradicional en cuanto a la sucesión lógica de las actividades de investigación-acción.

La especificidad de la propuesta radica entonces en que el proceso de planeación se caracteriza por una dinámica de ajuste permanente, donde las acciones puntuales inciden

sobre la realidad en el proceso mismo de la planeación y modifican el estado inicial de la situación detectada.

Se construye una visión concertada de ciudad sostenible a través de un proceso informado y participativo de toma de decisiones, que se ajusta a las demandas de la realidad e incorpora los principios para un desarrollo sostenible en su diseño y ejecución, direccionando sus procedimientos bajo un enfoque colaborativo que considera a los ciudadanos como principales actores y participantes del proceso de planeación y gestión de la ciudad.

De esta forma, la propuesta que aquí se esboza representa un enfoque holístico, estratégico, incluyente, participativo e integrador que considera la ciudad como un fenómeno complejo en el que se expresan físicamente las relaciones de los ámbitos sociales, ambientales económicos, territoriales, e institucionales.

Así, el modelo de planeación propuesto para la Ciudad de México reconoce que los actuales retos urbanos no pueden ser abordados de manera aislada, por lo que considera la perspectiva de la sostenibilidad como eje transversal a todo el proceso.

La metodología para una planeación para la sostenibilidad es la que a continuación se describe.

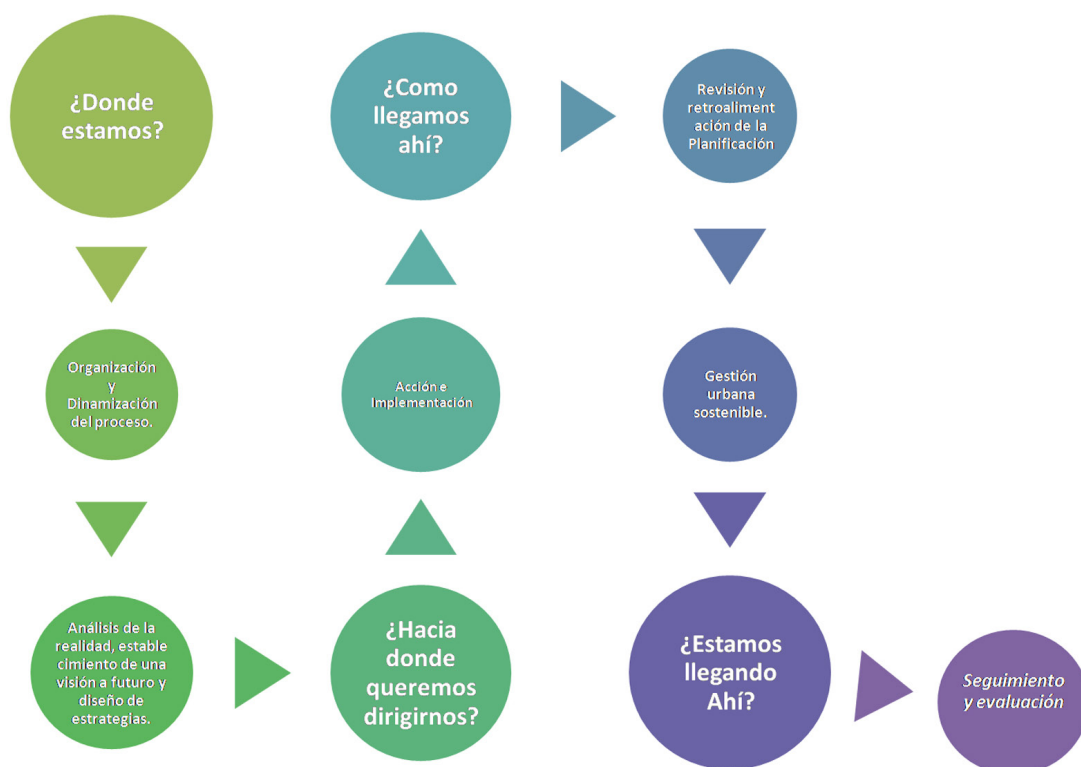


Figura 38 Metodología del modelo de planeación para la sostenibilidad

Fuente: Elaboración propia.



Etapas 1. Organización y dinamización del proceso.

Se trata del periodo de partida del proceso. Durante esta etapa se establecen los presupuestos que condicionaran el desarrollo del proceso, el peso de las características y los agentes sociales que intervendrán. Se trata por tanto, de un periodo destinado a promover la comunicación entre agentes, y establecer un sistema de trabajo integrado que abarque a los distintos niveles de gobierno, las relaciones institucionales, y los demás actores sociales para de manera concertada construir una visión de ciudad sostenible.

Esta etapa incluye las siguientes actividades:

- Identificación y movilización de los participantes con el proyecto
- Establecimiento de una agenda temática y de los grupos de trabajo
- Familiarización con los conceptos y el enfoque
- Determinación del contenido inicial, que dependerá de la figura de planeación, así como de las regulaciones vigentes.
- Desarrollo de una visión de ciudad sostenible
- Diseño de la estructura organizacional, el plan de trabajo, y los procedimientos operacionales del proyecto
- Definición de los objetivos de la planeación de manera concertada, y una primera aproximación a la realidad socio ambiental de la ciudad.

La consulta realizada desde esta fase, consolida la participación ciudadana en el proyecto ya que se realiza un proceso de organización compartido.

Etapas 2. Análisis de la realidad, establecimiento de una visión a futuro y diseño de estrategias.

En esta etapa se centra la visión, objetivos y estrategias del plan y se da una primera aproximación a la realidad. Este ciclo tiene como objetivo establecer una estrategia de sostenibilidad urbana, y detectar las Debilidades, Fortalezas, Oportunidades y Amenazas existentes en la ciudad.

Durante este análisis de los aspectos parciales y globales es posible promover la puesta en marcha de actuaciones puntuales capaces de modificar el estado inicial de la situación detectada, y que se comience a incidir sobre la realidad.

Es por eso que el abordaje del conocimiento de la realidad debe darse a partir de una aproximación exploratoria, dirigida a la búsqueda de los problemas y las potencialidades, y a establecer las interacciones que sin llegar a ser una hipótesis acabada de los fenómenos espaciales, definan un diagnóstico que plantee los lineamientos generales de la investigación, y las posibles estrategias para su tratamiento.



La capacidad de actuación en esta fase del proceso conduce también a la revisión constante del diagnóstico y la potenciación de los grupos sociales como gestores del proceso.

Las actividades importantes durante esta fase comprenden:

- Detección de líneas de análisis para el diagnóstico y la elaboración de propuestas
- La construcción de hipótesis diagnóstico-pronóstico donde se establecen los orígenes o causas de los acontecimientos observados;
- Revisar los retos principales, recoger ideas, formular una visión.
- Establecimiento de Objetivos generales
- Identificar y organizar los temas, replantear los objetivos, asegurar que estos incluyan aspectos relevantes para la sostenibilidad urbana,
- Diseño y Generación de estrategias para alcanzar los objetivos planteados.
- Formulación de causas de desarrollo previsibles
- Evaluación y selección de estrategias
- Asignación de prioridades

Etapas 3. Acción e Implementación.

Durante este periodo se condensan las principales líneas de actuación previstas en el plan. Una vez establecido el diagnóstico general, y las líneas de actuación jerárquicamente priorizadas, se plantean los objetivos específicos del plan. Posteriormente se procede a la generación, evaluación y selección de metas y tareas para alcanzar la sostenibilidad de la ciudad, obteniendo el plan de acción.

Una vez elegidas las propuestas se procede al desarrollo de todos los aspectos incluidos en ellas: el diseño y la justificación con planos y memorias; la normativa para el diseño; la valoración económica y financiera, y el modelo de gestión particular de cada una de las propuestas.

El principio del plan de acción cumple la función de promover actuaciones sobre la realidad gestionando medidas inmediatas y estableciendo un vínculo entre los ciudadanos y la elaboración del plan, mientras se construye una visión compartida del hábitat en la que los ciudadanos son los gestores del proceso, con independencia de que el plan como documento inicie su proceso administrativo de aprobación y ejecución.

Así mismo, durante esta etapa en la que ya se estableció la visión, la problemática y la





estrategia para la consecución de los objetivos planteados, se pueden establecer mecanismos para crear acuerdos, definiendo donde las responsabilidades para las acciones requeridas recaen y los posibles pactos urbanos necesarios para la realización del plan.

En esta etapa las actividades son:

- Identificación de la normatividad aplicable
- Identificación de los actores competentes y las interrelaciones
- Difusión de políticas y principios
- Establecimiento de metas
- Definición y asignación de tareas
- Implementación de estrategias e iniciativas

Etapa 4. Revisión y retroalimentación de la planeación.

El plan como producto del proceso de planeación debe asegurar que todos los actores sociales sean incluidos y garantizar equidad en el acceso y participación a las oportunidades económicas y la vida social y política de la ciudad. Por eso, aún cuando los ciclos de redacción del plan hayan terminado en este punto, el proceso de planeación no debe verse interrumpido, ya que tras la aprobación del plan, mismo que debe ser puesto a consideración de los ciudadanos, la verificación y el ajuste de sus resultados en el tiempo deben asegurarse a través de la evaluación del plan. En esta etapa las actividades son:

- Diseño de la evaluación
- Aplicación de herramientas de evaluación del plan
- Elaboración de recomendaciones
- Proceso de retroalimentación, ajuste y modificaciones

Etapa 5. Gestión urbana sostenible.

La planeación como ya se ha mencionado, es un proceso orientado a la construcción de opciones que se abren hacia el futuro, y asegurar luego su cumplimiento. Por lo que impulsar que se ejecuten las medidas que se han identificado como prioritarias para la ciudad constituye también un punto de suma importancia para la consecución de la sostenibilidad.

En este sentido debe enfatizarse el proceso de gestión, seguimiento y evaluación de la planeación urbana, dado que es tan importante y complejo como todo el proceso de elaboración del Plan de desarrollo urbano.

En la mayoría de los textos acerca de planeación, es común que esta etapa no sea incluida, dado que se considera que la planeación termina con la elaboración de los lineamientos y directrices propuestos en el plan, y que la implementación, corresponde a la siguiente etapa,



que es la de gestión.

Sin embargo, en el modelo que se está planteando en esta tesis, se considera que la etapa de ejecución e implantación es una de las premisas para el cumplimiento de los objetivos establecidos y la gestión sostenible de las ciudades y territorios.

Así, el éxito de una gestión urbana sostenible implica necesariamente traspasar las medidas de corto plazo, que radican principalmente en la normativa o regulación, para dar paso a la búsqueda de métodos de financiamiento apropiados y una participación que permita construir y asentar bases para políticas urbanas de largo plazo.

Las principales actividades del proceso de una gestión sostenible son las que se enumeran a continuación:

- Presentación y difusión del plan
- Elaboración del programa de actuación
- Organización de la ejecución
- Búsqueda de métodos de Financiamiento
- Implementación y desarrollo de las iniciativas y actuaciones urbanas

Etapa 6. Seguimiento y evaluación de la planeación.

Una planeación para la sostenibilidad urbana implica el seguimiento y evaluación del proceso y los efectos de planeación, ya que la valoración de en qué medida, ésta coadyuva a la consecución de los objetivos fijados; y la revisión y monitoreo permanente de sus impactos en las dinámicas y estructuras territoriales, brindaran un cuerpo de conocimiento acerca de los resultados obtenidos del proceso en su conjunto.

De igual manera, el producto del análisis de la efectividad de la planeación proporcionará información de las dinámicas y tendencias territoriales y el impacto de políticas y estrategias, que servirá como punto de partida para la elaboración y construcción de escenarios, y una mayor comprensión del desarrollo urbano-territorial, que facilitara la gestión sostenible del territorio.

De tal modo, las actividades a realizar en esta etapa son las siguientes:

- Elaborar un marco de seguimiento y evaluación y un plan de trabajo
- Decidir a quién incluir, cuando y la forma de documentar e informar los resultados de la evaluación
- Aplicación de las herramientas de evaluación del impacto y el desempeño
- Elaboración de recomendaciones
- Retroalimentación, ajuste y modificaciones





6.7 Guía para la instrumentación del modelo de planeación « _____ urbana sustentable al caso de la ciudad de México.

Reconvertir la actual situación de la Ciudad de México hacia un escenario de sustentabilidad supone retos inéditos por su magnitud y complejidad, que para ser superados requieren de profundos cambios en los patrones de consumo y modos de vida en la ciudad y en las formas y métodos de planeación y gestión urbana que hasta ahora han persistido.

El reto reside en reorientar el crecimiento urbano disperso y desarticulado, y con ello contener la expansión de la mancha urbana sobre el suelo de valor ecológico; modificar su actual metabolismo lineal a uno circular y con ello disminuir la translimitación ecológica que la ciudad provoca; generar esquemas de desarrollo urbano inclusivos y proclives a equilibrar las disparidades entre las distintas zonas de la ciudad y erradicar la segregación socio-espacial y fragmentación territorial, satisfacer las necesidades básicas de los grupos más vulnerables, mejorar la calidad del medio ambiente urbano y de la calidad de vida en la ciudad.

Aspectos, que como ya se ha venido insistiendo presuponen establecer nuevos vínculos y formas de entender la gestión de la ciudad y de las relaciones entre la sociedad y la naturaleza, una transformación radical en cómo se han dado los procesos de desarrollo de la ciudad, y una modificación en las políticas urbanas y las respuestas gubernamentales y la forma reduccionista en cómo se ha tratado la planeación urbano-territorial y la ambiental.

Así, la implementación del proceso de planeación para la sostenibilidad urbana de la ciudad de México, siguiendo las etapas y actividades genéricas que se describieron en párrafos anteriores, sería como a continuación se muestra:

ETAPA	ACTIVIDADES
FASE 1 Organización y Dinamización del proceso. Productos: •Involucrar a los actores pertinentes •Suministrar Información básica sobre aspectos focalizados •Consenso de problemas centrales y acuerdos sobre el marco general de la planificación de la Ciudad. •Mecanismos para la coordinación Institucional.	<ul style="list-style-type: none"> ○ Identificación y movilización de los participantes con el proyecto ○ Construcción de marcos de colaboración y formación de consensos ○ Establecimiento de agenda temática y grupos de trabajo ○ Desarrollo de una visión de ciudad sostenible ○ Definición de los objetivos de la planeación ○ Aproximación a la realidad socio ambiental de la ciudad.



Figura 39. Plan de acción para la implementación de la fase 1 del modelo de planeación para la sostenibilidad.

Fuente: Elaboración propia.



ETAPA	ACTIVIDADES
FASE 2 Análisis de la realidad y Diseño de estrategias Productos: • Documentos temáticos de diagnóstico • Diseño general de propuestas y estrategias de sostenibilidad urbana	<ul style="list-style-type: none"> o Establecimiento de Objetivos del Plan o Construcción de diagnóstico pronóstico o Priorización de temas y compromisos o Diseño y generación de estrategias o Toma de decisiones o Formulación de causas de desarrollo previsible o Evaluación y selección de estrategias

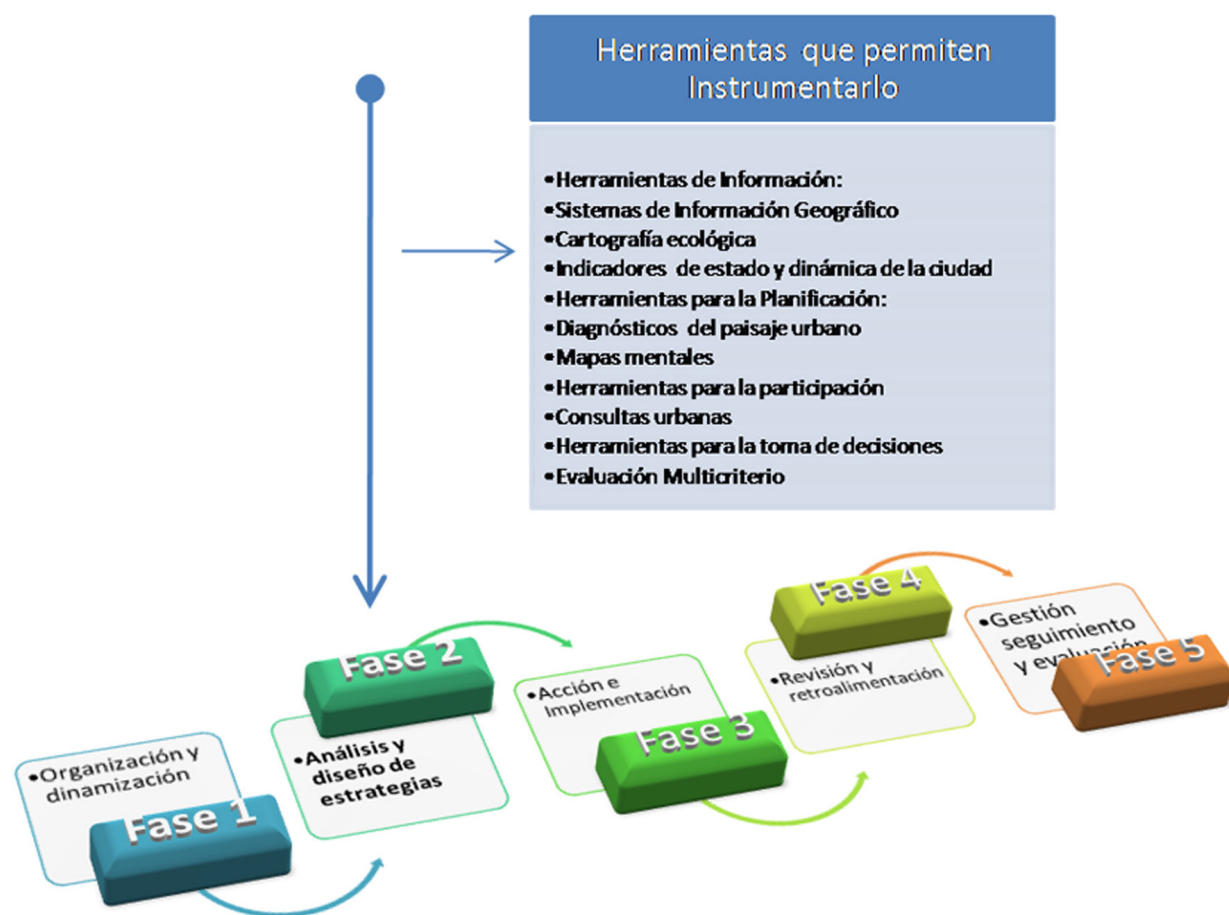


Figura 40. Plan de acción para la implementación de la fase 2 del modelo de planeación para la sostenibilidad.

Fuente: Elaboración propia.

ETAPA	ACTIVIDADES
ETAPA 3 Acción e Implementación Productos: • Acuerdo sobre los pasos específicos que se tomarán • Compromiso de los actores • Gestión de actuaciones inmediatas	<ul style="list-style-type: none"> ○ Identificación de los actores competentes y las interrelaciones ○ Difusión de políticas y principios ○ Establecimiento de metas ○ Definición y asignación de tareas ○ Negociación y acuerdo sobre planes de acción ○ Formalización del compromiso con los pasos futuros Implementación de estrategias e iniciativas

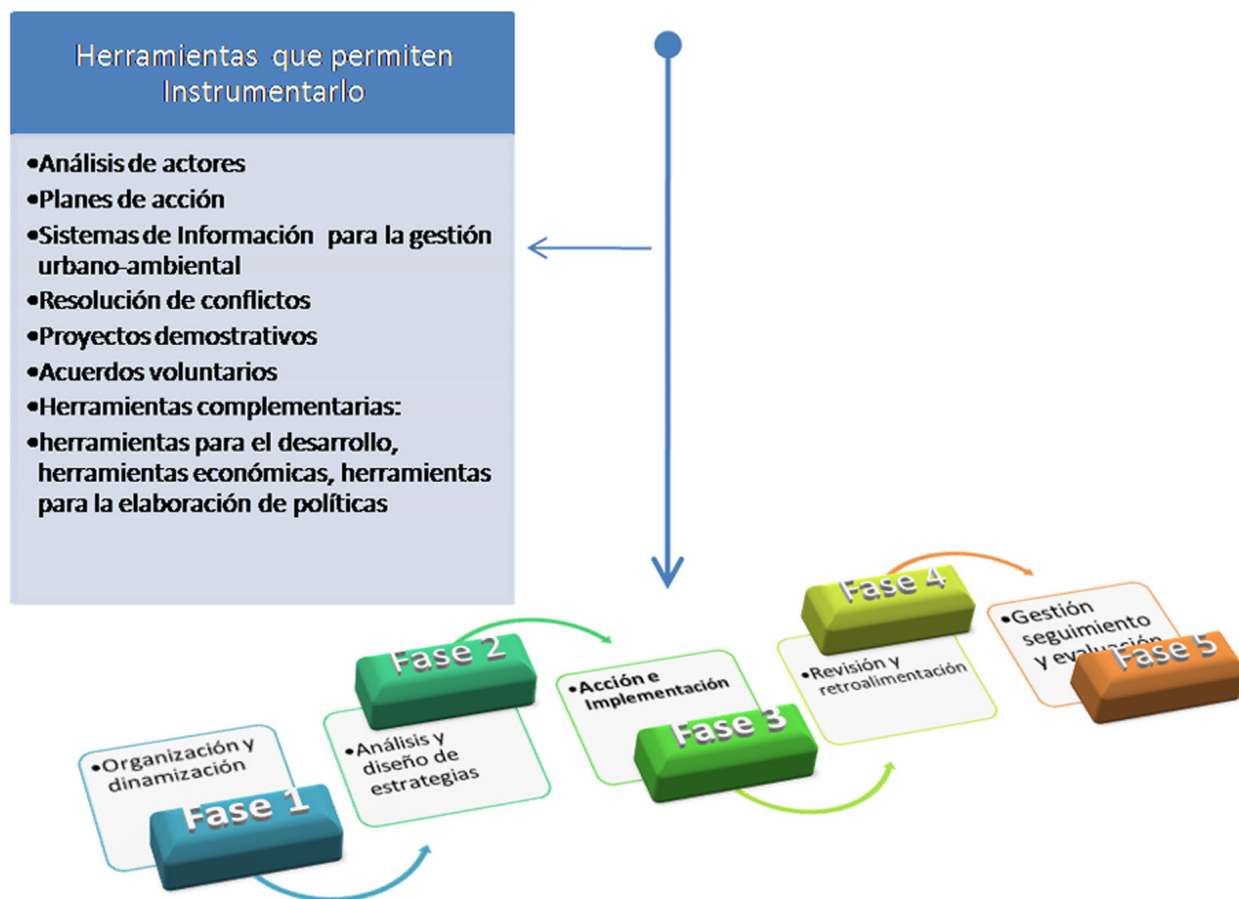


Figura 41. Plan de acción para la implementación de la fase 3 del modelo de planeación para la sostenibilidad.

Fuente: Elaboración propia.



ETAPA	ACTIVIDADES
Fase 4. Revisión y retroalimentación de la Planificación <u>Productos</u> •Evaluación de productos •Retroalimentación y ajustes •Consenso de problemas centrales sobre el Proceso de planificación urbana conducentes a una gestión sostenible de la ciudad	<ul style="list-style-type: none"> ○ Aplicación de herramientas de evaluación del plan ○ Realización de Consulta Ciudadana ○ Elaboración de recomendaciones ○ Proceso de retroalimentación

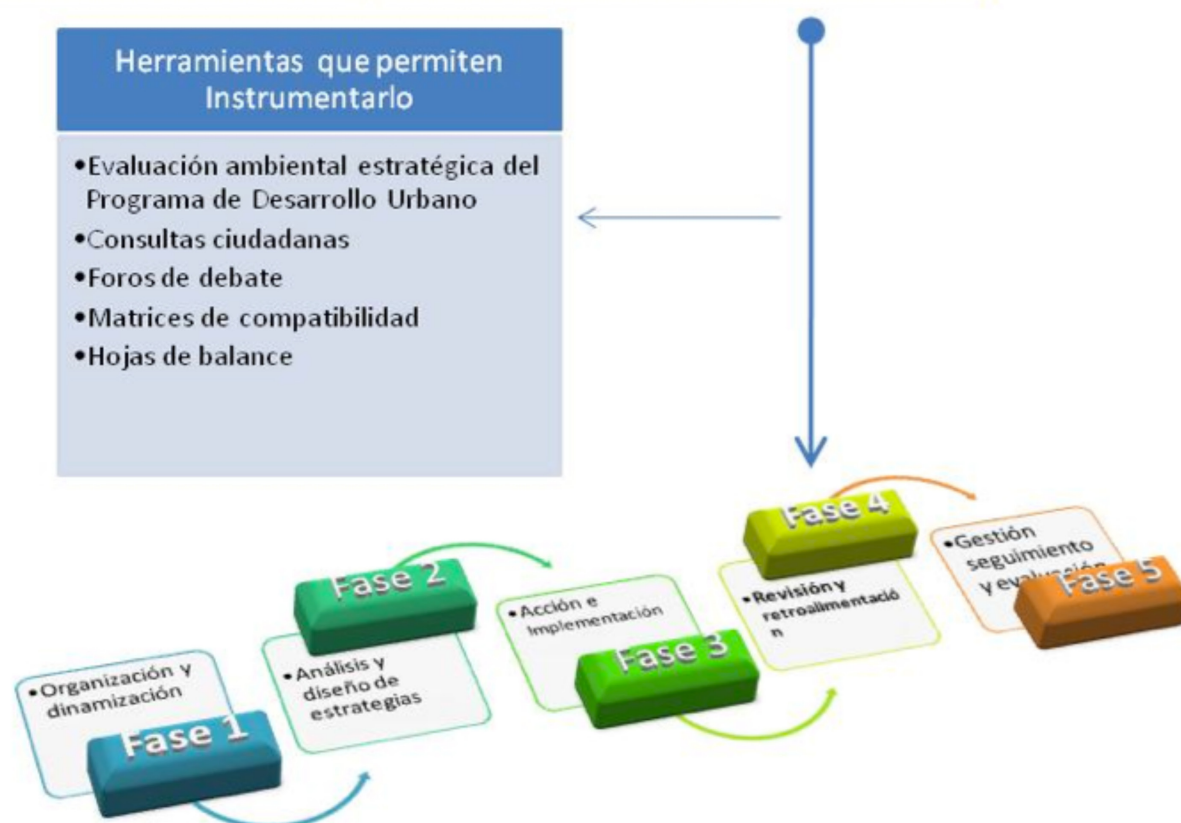


Figura 42. Plan de acción para la implementación de la fase 4 del modelo de planeación para la sostenibilidad.

Fuente: Elaboración propia.



ETAPA	ACTIVIDADES
FASE 5 Gestión, seguimiento y evaluación de la Planeación Productos: •Involucrar a los actores pertinentes •Información sobre aspectos focalizados	<ul style="list-style-type: none">○ Presentación y difusión del plan○ Negociación y acuerdo sobre planes de acción○ Elaboración del programa de actuación○ Organización de la ejecución○ Desarrollo y seguimiento de la ejecución de las medidas○ Aplicación de herramientas de evaluación del impacto y el desempeño○ Elaboración de recomendaciones○ Proceso de retroalimentación



Figura 43.≠ Plan de acción para la implementación de la fase del modelo de planeación para la sostenibilidad.

Fuente: Elaboración propia.





»» 7. HACIA UNA EPISTEMOLOGÍA DE LA MULTIPLICIDAD: HERRAMIENTAS QUE SUSTENTAN UNA PLANEACIÓN URBANA PARA LA SOSTENIBILIDAD.



7. HACIA UNA EPISTEMOLOGÍA DE LA MULTIPLICIDAD: HERRAMIENTAS QUE SUSTENTAN UNA PLANEACIÓN URBANA PARA LA SOSTENIBILIDAD.

Para que la discusión sobre la sostenibilidad urbana rebase la retórica, y aporte elementos sustantivos hacia un cambio de modelo de ciudades, debe contarse con herramientas prácticas que permitan hacer explícitos los grandes lineamientos de la discusión general sobre la sostenibilidad urbana.

A lo largo de esta tercera parte de la tesis, se ha presentado en primer lugar, un modelo de planeación urbana que sienta las bases para un nuevo proceso de planeación sostenible. De forma complementaria, se han presentado también una serie de pautas que permiten llevar a la práctica los conceptos de la sostenibilidad urbana dentro de las estrategias y criterios de planeación urbana.

El capítulo, que a continuación se presenta, brinda un amplio panorama de los distintos métodos, instrumentos, o herramientas individuales, que de manera conjunta permiten avanzar hacia una epistemología de la multiplicidad e instrumentar el proceso de planeación urbana para la sostenibilidad aquí planteado.

Estas proceden de distintos ámbitos disciplinares, y han sido sintetizadas de experiencias reales utilizadas por distintas instituciones internacionales, y locales, por lo que ya han probado su eficacia, y constituyen también un catálogo de buenas prácticas.

Lo que se busca con ello es ejemplificar con estrategias que ya han sido desarrolladas e implementadas cómo los contenidos abstractos y aspectos propositivos que se plantean en el modelo de planeación para la sostenibilidad pueden ser llevados a la praxis.

» 7.1 El proceso de planeación, sus herramientas y métodos.

Como se ha podido observar, la naturaleza misma del que hacer del urbanismo y de la planeación de las ciudades en virtud de ser una disciplina propositiva y básicamente proyectual, ha debido enfrentarse a en qué manera puede encauzar el estudio de las posibles intervenciones urbanas y sus efectos, y brindar soluciones a los problemas planteados en algo tan dinámico como lo constituye la ciudad.

El problema sin duda, está en la complejidad del objeto de estudio y en su difícil abstrac-





ción, ya que no sólo involucran una serie de elementos como lo son; unidades del paisaje, vivienda, comercio, equipamiento cívico, infraestructura de transporte, energía, y saneamiento, sino que requiere de una comprensión de éstos elementos interactuando en un gran sistema.⁵¹¹

Estas interrelaciones generan distintas formas de desarrollo de la ciudad, ante las que la planeación debe responder mediante diferentes decisiones de diseño, y formas de administrar y gestionar el desarrollo de la ciudad. Ello ha planteado el uso de distintas herramientas normativas, de gestión, de planeación y de diseño urbano, para la interpretación del desarrollo, y la dirección y control de la planeación urbana.

Tradicionalmente la planeación urbana se ha valido de una serie de herramientas que permiten representar factores urbanos y brindar información que dé cuenta de la situación de la ciudad. Estas herramientas pueden ser categorizadas de manera muy general en tres tipos; aquellas enfocadas al estudio de la forma construida, las enfocadas al estudio de las interacciones humanas, y aquellas enfocadas a la organización de las estructuras.⁵¹²

Este conjunto de herramientas con las cuales trabaja la planeación, varía según el contexto, el objetivo o el presupuesto. Sin embargo, a menudo depende de factores como lo son:

El Tiempo. La planeación urbana, como una disciplina básicamente proyectual, al igual que la arquitectura, involucra acciones presentes para un futuro más certero y manejable. La pausa de tiempo entre la identificación de la problemática y la estrategia de acción para resolverla, es a menudo una de sus principales preocupaciones.

La recolección de información, su análisis, y la implementación de estrategias, debe ocurrir de manera relativamente rápida (alrededor de 5 meses). Aunado a esto, en ocasiones el contexto político o presupuestal no permite la evaluación sistemática de la efectividad de las acciones propuestas, ya que la atención es puesta en el producto final, que es el Plan de Desarrollo Urbano. De ahí la necesidad de utilizar herramientas para la generación de información que permite esclarecer, el panorama, y ofrecer vías para orientar el proceso de desarrollo, en un periodo de tiempo corto.

Falta de datos. El proceso de planeación generalmente ocurre en situaciones donde la información no existe o es escasa. Como resultado de ello, la inclusión de herramientas como los diagnósticos visuales, entrevistas y otros métodos que permiten proveer información acerca de factores cualitativos como lo son los valores, actitudes, percepciones, los precedentes histórico, políticos y culturales de la ciudad, se muestran también como herramientas necesarias dentro del proceso.

Objetividad. La planeación colecta información para ver en qué manera las cosas pueden influenciar un cambio. La comprensión de cómo los individuos responden a las accio-

⁵¹¹ J. Grant, *New urbanism in theory and practice*, Londres, Ed. Routledge, 2005, p.32.

⁵¹² M. Roberts, *Técnicas del planeación urbano*, Buenos Aires, Ed. Troquel, 1980, pp.13-25.





nes implementadas es importante. Frecuentemente es necesaria información contundente que permita objetivizar los componentes de una situación, para evitar juicios de valor subjetivos. Asimismo, es necesaria la incorporación de herramientas que evidencien situaciones y provean información para que el planeador pueda también clarificar y no imponer su particular visión.

El resultado de los factores expuestos anteriormente acerca de la necesidad de múltiples herramientas para orientar el proceso de desarrollo urbano, ha sido, que por un lado cada planeador se enfoque en un área de interés o de competencia, o una sola metodología, ignorando que pueden existir otras que se adecuen más a ciertas necesidades, ya que las ventajas que éstas ofrecen pueden resultar complementarias; y que por otro lado, éstas se apliquen de manera aislada del proceso de planeación-gestión.

Es por ello que a menudo estas fallan en apreciar las distintas dimensiones y el proceso como un todo, y su efectividad se ve limitada. Asimismo, existe una serie de autores que enfatizan que para un cambio en el paradigma de la planeación se deben incorporar nuevas formas de conocer, ya que la epistemología positivista de la planeación que privilegia una sola forma de conocimiento, representa una barrera para que la disciplina avance hacia una epistemología de la multiplicidad.⁵¹³ Por lo que la utilización de distintas herramientas procedentes de diversos campos disciplinarios, es un medio para esta aproximación. Es así que en recientes décadas, con la creciente importancia que han cobrado la recolección y generación de información para el apoyo en la toma de decisiones se han generado una serie de herramientas para asistir a distintos procesos como lo son:

La gestión de las ciudades.

El actual proceso de urbanización mundial y la creciente focalización en el ámbito de la ciudad como principal motor de desarrollo, ha ejercido una constante presión sobre las autoridades locales para dar respuestas más eficientes y eficaces a las demandas de los ciudadanos y de los territorios bajo su administración. Esto ha producido una demanda de nuevas “herramientas de gestión” que sirvan de base a procesos generadores de una mejor manera de gobernar las ciudades.

La evaluación de políticas, y la generación de políticas basadas en evidencia.

Los cambios socioeconómicos, ecológicos, y políticos sugieren la necesidad de una nueva orientación en las agendas políticas, hacia medidas y resultados que permitan entender el proceso de desarrollo y la elaboración de estrategias efectivas.⁵¹⁴ Ello ha impulsado la constante demanda de información para la evaluación de su efectividad y para el establecimiento de políticas a largo plazo. Así, se ha extendido el uso de indicadores y de herra-

»
⁵¹³ L. Sandercock, *Toward Cosmopolis*, pp.58-63.

⁵¹⁴ C. Wong, *Indicators for urban and regional planning, The interplay of policy and methods*, Londres, Ed. Routledge, 2006, p.9.





mientas de análisis y monitoreo a un gran número de áreas, cubriendo un espectro completo de las actividades gubernamentales. Especialmente aquellas relacionadas con la dimensión espacial, medioambiental, de sostenibilidad y en los ámbitos locales.

La gestión del medio ambiente.

La creciente importancia de las herramientas de gestión ambiental, coherentes con la evolución de la política ambiental a nivel mundial, ha derivado hacia instrumentos más preventivos que permitan actuar lo antes posible en la cadena jerárquica de decisión, y obligan a la integración ambiental en los espacios de decisión sectorial.

La participación ciudadana.

El involucrar a la ciudadanía es vital para lograr las tareas de administración y desarrollo. La contribución de los ciudadanos a través de sus propias experiencias, pensamientos y opiniones, proporciona un acercamiento creativo e innovador, necesario para abordar problemas delicados o difíciles, en formas que sean satisfactorias para todos y conlleva a un proceso de gobernanza.⁵¹⁵

Este reconocimiento acerca de la importancia de la participación en la toma de decisiones ha generado una serie de instrumentos que permiten incidir de manera directa en programas y proyectos, así como la inclusión de la participación ciudadana desde el principio de los procesos de desarrollo local.

El desarrollo sostenible.

La naturaleza de los impactos socio ambientales del actual modelo de desarrollo plantea no sólo la necesidad de nuevos paradigmas en el orden político, sino instrumentos que permitan la estandarización, modelación y evaluación de la sostenibilidad del actual desarrollo. En este sentido desde hace ya varias décadas se han generado una serie de herramientas para instrumentar el concepto de desarrollo sostenible.

De esta manera, es posible observar que actualmente se cuenta con todo un bagaje de instrumentos destinados a reforzar distintos aspectos de la gobernabilidad urbana, la gestión del medio ambiente, el monitoreo de tendencias de sostenibilidad y la elaboración de políticas que han sido desarrollados por autoridades locales, sus asociados nacionales, grupos de investigación y de capacitación, organizaciones internacionales y otras instituciones de apoyo externas.

Así, las distintas herramientas e instrumentos políticos, territoriales, ambientales, educativos, jurídicos, que se han desarrollado en recientes décadas resultan no sólo complementarias con las herramientas que demanda la planeación urbana, si no necesarias en algunos casos, ya que proveen información para el proceso de planeación que puede asistir a la

» 515. UN-HABITAT, Sustainable Urbanization-Bridging the Green and Brown Agenda, Disponible en <http://www.unhabitat.org/programmes/sustainablecities/documents/locgovsp.pfd>.



construcción de la sostenibilidad urbana y territorial.

En esta dirección, el nuevo enfoque que se plantea aquí apela a un marco integrado de planeación que incorpore las distintas herramientas necesarias para formular estrategias de acción en el encuadre de una variedad de escenarios posibles y la toma de decisiones orientada a la transformación de las tendencias de no sostenibilidad de las actuales ciudades.

Ello implica, como ya se ha mencionado, el uso de herramientas provenientes de distintas disciplinas, que para el caso concreto de la planeación urbana y territorial son numerosas. De ahí que se hayan seleccionado sólo aquellas que se consideran más relevantes para la implementación del enfoque de planeación urbana para la sostenibilidad que aquí se postula.

» 7.2 Herramientas que sustentan el proceso de planeación urbana para la sostenibilidad.

La necesidad de articular la planeación urbana en un marco que contemple el desarrollo social, económico, ambiental, balanceando los objetivos de reducción de la pobreza urbana, la mejora en las condiciones medioambientales y la promoción de una productividad económica en las ciudades, requiere una amplia base de herramientas que brinden métodos y técnicas para registrar, analizar, evaluar, y comunicar la información en las distintas etapas del proceso de Planeación.

Es por eso que si la variedad de demandas de información requerida, no puede ser satisfecha con un único enfoque, la aplicación atinada de diferentes instrumentos, de manera aislada o en combinación con otros, permitirá cumplir con tal objetivo. De este modo, el conjunto de instrumentos y herramientas de apoyo que sustentan el modelo esbozado en el Capítulo anterior son los que a continuación se mencionan.

Herramientas para la elaboración de políticas.

La planeación urbana como instrumento político administrativo para el control del uso del suelo requiere de herramientas que le brinden un soporte en la toma de decisiones sobre políticas urbanas. Estas decisiones necesitan estar informadas y tomar en cuenta temas relevantes para el desarrollo urbano y las necesidades de los distintos grupos, y con ello generar una ciudad más justa e inclusiva y asegurar que el enfoque de la sostenibilidad es institucionalizado.

Igualmente, con el fin de asistir un proceso de planeación más democrático, ambientalmente sostenible, y que involucre a la ciudadanía en esquemas participativos, y moverse hacia una nueva gobernanza de las ciudades, son necesarias herramientas para asegurar las características de buen gobierno urbano aceptadas internacionalmente: compromiso cívico, equidad,





transparencia y rendición de cuentas, seguridad, subsidiaridad, eficiencia y sustentabilidad.⁵¹⁶

Herramientas para el desarrollo.

El paradigma de sostenibilidad implica un nuevo modelo de desarrollo, que parte de la idea que toda comunidad dispone de un conjunto de vocaciones y potencialidades que le permiten una mejora de las condiciones de vida de sus habitantes. Este conjunto de recursos naturales, humanos, materiales, tecnológicos, sociales y culturales, permiten no sólo el acceso a bienes materiales, sino que pueden ser aprovechados de una forma racional y en pro del desarrollo de la comunidad, propiciando un desarrollo duradero y sostenible.

Esta dinámica de desarrollo que no es sólo crecimiento económico, sino un avance social, a través de la distribución de la renta y de los frutos del progreso, y un respeto al medio ambiente, comprende que cualquier estrategia de este tipo debe realizarse desde el espacio local.

Las personas viven en determinado entorno local, es decir ciudades, barrios, municipios, o una región. Es en este espacio local, es donde se construyen las relaciones entre los ámbitos económicos, ecológicos, sociales, y donde se pueden dar respuestas y soluciones para las carencias y necesidades que ahí se presentan. Por tanto, “lo local” constituye el punto de partida para discutir dinámicas de desarrollo capaces de superar los fracasos de los viejos paradigmas de desarrollo y de cobrar protagonismo, a través de una proceso endógeno que permita que las propias comunidades dinamicen y tomen la iniciativa de su desarrollo.⁵¹⁷

De esta manera, la introducción de herramientas para el desarrollo dentro de la planeación urbana, provee una serie de elementos que permiten la elaboración y puesta a prueba de un concepto de “lo local” en el ámbito de las ciudades. Esto, a través de la revalorización de la identidad en la ciudad, ya sea desde la perspectiva intra urbana, contemplando los elementos clave que posee cada barrio de la ciudad para su propio desarrollo endógeno, o bajo la perspectiva inter urbana, a través del reconocimiento de sus peculiaridades locales, con respecto al sistema de ciudades en el que se ubica.

Asimismo, la introducción de la perspectiva local, permite el redescubrimiento de las potencialidades existentes en el ámbito de la gestión urbana de su entorno y de la organización de los recursos locales y un desarrollo integrado de la ciudad.

»
⁵¹⁶. UN-HABITAT, Sustainable Urbanization-Bridging the Green and Brown Agenda, Disponible en <http://www.unhabitat.org/programmes/sustainablecities/documents/locgovsp.pdf>.

⁵¹⁷. Secretaría executiva da comunidade solidària y Agência de Apoio ao Empreendedor e Pequeno Empresário, (SEBRAE) *Uma comunidade ativa. Uma estratégia de indução ao desenvolvimento local integrado e sustentável*, Rio de Janeiro, Ed, Sebrae, 2002, pp.14-24.





Herramientas para la cooperación.

En todas las sociedades encontramos procesos sociales de cooperación, conflictos y la competencia en que los individuos o grupos actúan de manera simultánea. Para un desarrollo sostenible, lo que debe prevalecer es un espíritu de cooperación que integre el ámbito local, (en este caso el ámbito urbano-rural), y también significa articular los diversos factores económicos, sociales, culturales, político, institucionales, físico, territoriales y científico tecnológicos que interviene en el desarrollo, y que a menudo requieren consenso.⁵¹⁸

Para que los individuos trabajen juntos debe existir un objetivo común. El consenso lleva a la interdependencia y a la integración, por lo que uno no puede tener suceso sin el otro. El contexto del desarrollo sostenible requiere un esfuerzo en pro de la integración y la cooperación, dado que ésta se torna un poderoso instrumento de desarrollo en más de un sentido.

Dentro del ámbito local, la integración facilita la obtención de consenso, la coordinación de esfuerzos, y la cooperación de sus miembros. Hacia el exterior, la integración facilita la negociación con actores externos, con los poderes públicos, y con otras comunidades organizadas.

Asimismo, la integración facilita la articulación de las iniciativas locales, con aquellas otras ofertadas por múltiples colaboradores, lo que puede implicar una convergencia y complementariedad de esfuerzos, aportando importantes beneficios para la comunidad.

La ciudad, como expresión física de una sociedad, involucra también éstos procesos de cooperación y conflictos entre los distintos actores sociales, que ven en la ciudad un recurso y una garantía para la realización de sus intereses, y las actividades urbanas. En este sentido, la inclusión de herramientas para la cooperación permitirá introducir en la planeación elementos, instrumentos y técnicas, para la obtención de consensos por parte de los actores sociales de la ciudad; la coordinación de esfuerzos por parte de las administraciones, y auspiciar un compromiso colectivo para impulsar el cambio hacia la sostenibilidad urbana.

Además del logro de consensos, la inclusión de diversos mecanismos para la asociación, representan un factor esencial en el enfoque de una planeación urbana para la sostenibilidad, ya que permite el desarrollo de la estrategia, visión y producto de una ciudad sostenible, involucrando no sólo toda una gama de socios del ámbito de la propia ciudad, sino también socios internacionales y regionales, y redes que coadyuvan a la creación de sinergias entre ciudades, territorios, y regiones; y el intercambio de buenas prácticas que puedan ser trasladadas a otras realidades urbanas.

Herramientas para la mediación y solución de conflictos.

En todo el mundo existen conflictos en distintos niveles, incluidas disputas entre países, transiciones en sistemas de gobierno, contiendas étnicas, violencia intrafamiliar, luchas religiosas, por mencionar algunas. En las ciudades, los conflictos ocurren en muchos niveles

»
518. Ibidem.





y de muchas maneras, y la planeación urbana es el proceso a través del cual es posible armonizar los intereses en conflicto o que compiten entre sí, articulándolos en consensos capaces de dar paso a una acción cooperativa. En ese sentido, el uso de herramientas para la mediación y solución de conflictos son indispensables en un proceso de planeación urbana para la sostenibilidad, ya que éstas proporcionan elementos y técnicas de concertación.

Herramientas para la gestión.

Un proceso orientado a que se ejecuten las medidas en torno a un proyecto de ciudad, es uno de los mecanismos esenciales para hacer realidad una ciudad sostenible. La experiencia ha demostrado que la sola etapa de diseño de la planeación urbana, no es suficiente para direccionar el desarrollo urbano y que a menudo existen diversos problemas que generen conflictos reales o potenciales en la fase de implementación, convirtiéndola en una las etapas más importantes y complejas dentro del proceso de planeación de la ciudad.

Los cambios económicos y sociales que han impactado el ámbito territorial, y en especial, el de la ciudad, han derivado en nuevas formas de entender la gestión de las ciudades, pasando de modelos jerárquico-autoritarios a una lógica de gobernanza, donde lo que importa es no tanto la atribución de funciones y responsabilidades en una determinada esfera de gobierno, sino la política que se pretende impulsar, y su grado de efectividad para resolver los problemas.⁵¹⁹

Desde éste punto de vista, el uso de herramientas para la gestión urbana, direccionadas a aumentar en los gobiernos locales y en otros grupos de interés, su capacidad para ejercer mejores gobiernos en el ámbito urbano, permitirá ampliar el diálogo, fomentar iniciativas, y crear las capacidades para el buen gobierno de las ciudades.⁵²⁰

Igualmente, los instrumentos provenientes de la gestión urbana ayudarán a instrumentar los objetivos de sostenibilidad ambientales, económicos, sociales, territoriales y políticos de las ciudades. De ahí, que la incorporación de éstos, como parte de las herramientas que sustentan una planeación urbana sostenible coadyuve no sólo a disponer de un proyecto integral y compartido, con una visión del futuro deseable, y que estimule la colaboración de los ciudadanos, sino permitirá también impulsar la planeación urbana como un instrumento de transformación social capaz de incidir en la transición hacia un desarrollo sostenible.

Herramientas económicas.

La importancia que las ciudades y regiones han cobrado en las últimas décadas ha impulsado el surgimiento de nuevas herramientas financieras que pueden ser utilizadas para promover un desarrollo territorial sostenible. Las herramientas económicas y fiscales ayudan a

»
519. Ministerio de Medio Ambiente de España, *Libro verde del medio ambiente urbano*, Madrid, Ed. Ministerio de Medio Ambiente, 2007, pp.143-157.

520. UN Habitat, *Herramientas para una gestión urbana participativa*, Nairobi, Ed. United Nations, 2001, pp. 13-17.





alcanzar objetivos y a direccionar como los activos públicos pueden ser utilizados de mejor forma para generar co inversiones, y reforzar la sostenibilidad económica de las ciudades.

Herramientas para la toma de decisiones.

Tradicionalmente, la planeación se ha apoyado en planteamientos normativos basados en la teoría económica que configura a los agentes económicos racionales como a entes que ordenan sus decisiones según la función de un sólo criterio (en general el del beneficio).⁵²¹

De este modo, la planeación se ha enfocado a la toma de decisiones bajo criterios básicamente normativos en los que se asume que su objetivo es el interés público.⁵²² Sin embargo, esta idea se ha venido transformando desde ya hace décadas⁵²³ bajo el argumento que la planeación engloba objetivos múltiples, o un público heterogéneo.⁵²⁴ Hoy se asume que las decisiones no sólo pueden ser planteadas en función de un sólo objetivo, sino que se busca un equilibrio o compromiso entre un conjunto de ellos, que en ocasiones se encuentran en conflicto.

Bajo este punto de vista, la planeación urbana es una manera de mediación de distintos objetivos, a través del entendimiento de las implicaciones de las diferentes decisiones tomadas. De ahí la importancia de los distintos métodos y herramientas enfocados a la valoración de estas implicaciones y la mediación de objetivos.

Herramientas educativas y de comunicación.

La educación es un factor central dentro del desarrollo sostenible, dado que esta puede aportar y contribuir a la re significación de conceptos básicos para interpretar la realidad.⁵²⁵ Asimismo, la relación de la educación y la planeación, juega un papel muy importante en la construcción de ciudades que infundan valores y comportamientos más acordes con la visión de la sostenibilidad. En este sentido a la educación le compete contribuir a la construcción de sociedades y ciudades sostenibles a través de:

- Crear y fortalecer una conciencia ética que promuévale respeto a la vida humana y no humana y articule una renovada visión del mundo en la que prevalezca aquellos valores que permitan una relación armónica de la naturaleza y la humanidad.
- Elevar el nivel de comprensión entre los miembros de la sociedad, sobre la complejidad y gravedad de los problemas socio ambiental de la ciudad y sus posibles soluciones.

»
^{521.} J. Hillier, *Shadows of power. An allegory of prudence in land use planning*, Londres, Ed. Routledge, 2000, pp. 5-6.

^{522.} Ibidem.

^{523.} Producto también de la evolución del cuerpo de la teoría de la planificación y las contribuciones de las teorías marxistas, feministas, y post estructuralistas.

^{524.} P. Wood, *The intercultural city*, Londres, Ed. Earthscan, 2007, p.207.

^{525.} P. J Esteva, *Manual del promotor y educador ambiental para el desarrollo sustentable*, México, Ed. Centro de educación y capacitación para el desarrollo sustentable (CECADESU), PNUMA, 1998, p.23.





- Aportar elementos conceptuales que permitan ampliar los niveles de participación social y política para formular propuestas de desarrollo sostenible.
- Difundir conocimientos y alternativas que permitan asumir conductas coherentes con el desarrollo sostenible.
- Contribuir a estrechar vínculos de solidaridad y respeto entre diversos grupos sociales y formas de conocimiento.⁵²⁶

En consecuencia, la incorporación de herramientas de educación como sustento instrumental de una planeación urbana para la sostenibilidad permitirá no sólo una vía de sensibilización de los problemas de las ciudades y de difusión de soluciones, sino que implica también la modificación de contextos y facilita la creación de una nueva cultura urbana de la sostenibilidad.

Herramientas para la participación.

El modelo de planeación urbana para la sostenibilidad que aquí se ha propuesto, se articula en torno a la participación, ya que ésta es importante no sólo desde la acción pública, sino que representa también, uno de los pilares de la sostenibilidad. Toda política de desarrollo urbano sostenible debe incorporar de una manera preponderante la dimensión participativa, ya que la complicidad ciudadana y el compromiso hacia el cambio de actitudes y valores que implica el desarrollo sostenible es fundamental para la transición hacia otra forma de entender y vivir las ciudades.

Igualmente, la participación es una de las principales condicionantes para un mejor gobierno urbano, ya que es imprescindible que la comunidad local se identifique y comprometa con él, lo que requiere un consenso construido a través de la participación de una amplia gama de actores locales.

Por tanto, gran parte del éxito de un modelo de planeación urbana para la sostenibilidad se sustenta en el fomento de la participación activa de toda la población, y el compromiso de todos los agentes sociales que integra la ciudadanía. Ello exige, una atenta consideración de las distintas técnicas que permitan su inclusión dentro de todas las etapas del proceso de planeación.

Herramientas para el análisis, evaluación y el monitoreo.

La evaluación y el monitoreo son aspectos necesarios en cualquier plan o proceso dirigido a la realización de cambios significativos, dado que éstos se enfocan en entender las fortalezas y debilidades del propio proceso, así como de los productos resultantes, y permiten la retroalimentación en las distintas etapas. Especialmente en el contexto del desarrollo sostenible, dado el carácter dinámico de sus componentes.

»
526 Ibidem.





En este sentido, si se concibe que el principal objetivo de la planeación urbana debe ser en qué medida ésta contribuye a la consecución de un desarrollo sostenible, particularmente a través de la construcción de ciudades sostenibles, el proceso de evaluación y monitoreo de sus efectos comprende factores que van más allá de la planeación espacial y de los usos del suelo.⁵²⁷

De tal forma, resulta de interés evaluar y algunos factores clave como; los puntos de vista de los tomadores de decisión con respecto al proceso, los cambios en los patrones del desarrollo de la ciudad conforme el tiempo, las tendencias de sostenibilidad urbana, la forma en como se gestiona la ciudad, por mencionar algunas.⁵²⁸

Asimismo, la evaluación de los impactos es una manera empírica de confirmar las hipótesis urbanas que se realizaron al principio del proceso, y si las estrategias y planes de acción que se llevaron a cabo, en forma del Plan de Desarrollo Urbano propuesto, fueron las adecuadas para resolver los problemas existentes en ese momento.

Los puntos expuestos conducen a la necesaria inclusión de herramientas de evaluación y monitoreo que provean datos e información que permitan asesorar y comunicar el impacto del proceso de planeación y el cumplimiento de objetivos. Además, gran parte de las posibles evidencias de si se avanza o no hacia patrones de desarrollo urbano sostenible, son cuantificables, de ahí la importancia de incorporar herramientas de evaluación, ya que éstas permitirán de manera sistematizada asesorar acerca del desempeño de la planeación en el ámbito de la sostenibilidad.

Otra de las ventajas de la introducción de herramientas de evaluación y monitoreo, es que mediante la fijación de sistemas de evaluación, se establecen expresiones y parámetros cuantificables que eliminan las aspiraciones y criterios vagos y juicios de valor ambiguos. Finalmente, la constante evaluación del proceso le confiere un enfoque reflexivo, que le proporciona un valor agregado.

Como se ha podido observar, las herramientas mencionadas resultan de gran ayuda para la aplicación del modelo de planeación urbana para la sostenibilidad planteado, ya que éstas inciden en los principios propuestos y permiten asimismo avanzar hacia una epistemología de la multiplicidad.

Así, las herramientas que sustentan un proceso de planeación urbana para la sostenibilidad, las cuales comprenden herramientas para la gestión de ciudades; la evaluación de políticas y la generación de políticas basadas en evidencia; la inclusión de la participación ciudadana; el impulso a un desarrollo sostenible; la cooperación; la mediación y solución de conflictos; la toma de decisiones; el impulso a una economía local; y la educación y comunicación, representan la base del instrumental que se propone para la implementación del

»
⁵²⁷. M. Carmona, *Measuring quality in planning. Managing the performance process*, Londres, Ed. Spon Press 2004, p.298.

⁵²⁸. Ibidem.





modelo de planeación aquí propuesto.

El cuadro que a continuación se presenta muestra la relación entre la incidencia de las herramientas que sirven de apoyo al modelo, y el principio de la planeación urbana sostenible al cual refuerzan.

Tipo de Herramienta	Principio de la Planeación Urbana Sostenible que permite Instrumentar
Para la elaboración de políticas	Integralidad Inclusión Todas las dimensiones de la sostenibilidad urbana
Para la gobernanza	Inclusión Dimensión política de la sostenibilidad urbana
Enfocadas al estudio de la forma construida	Multidisciplinariedad Dimensión Física de la Sostenibilidad urbana
Enfocadas en el estudio de las interacciones humanas	Integralidad Multidisciplinariedad Inclusión
De planeación y organización de las estructuras	Dimensión social la sostenibilidad urbana Integralidad
De información	Integralidad Multidisciplinariedad
Para el Desarrollo local	Multidisciplinariedad Integralidad Inclusión Todas las dimensiones de la sostenibilidad urbana
Para la cooperación	Integralidad Inclusión Todas las dimensiones de la sostenibilidad urbana
Económicas	Multidisciplinariedad Integralidad Dimensión económica la sostenibilidad urbana
Fiscales	Integralidad Multidisciplinariedad Dimensión económica la sostenibilidad urbana
Para la gestión ambiental	Integralidad Multidisciplinariedad Dimensión ambiental de Sostenibilidad Urbana Dimensión social de la sostenibilidad urbana
Tipo de Herramienta	Principio de la Planeación Urbana Sostenible que permite Instrumentar
Para la gestión urbana	Integralidad Inclusión Todas las dimensiones de la sostenibilidad urbana
Para la toma de decisiones	Inclusión Integralidad Multidisciplinariedad Todas las dimensiones de la sostenibilidad urbana
Para la mediación y solución de conflictos	Inclusión Integralidad Multidisciplinariedad Dimensión social la sostenibilidad urbana Dimensión política de la sostenibilidad urbana
De comunicación	Inclusión Integralidad Dimensión social la sostenibilidad urbana Dimensión política de la sostenibilidad urbana
Para la educación	Integralidad Dimensión social la sostenibilidad urbana
Para la participación	Inclusión Integralidad Dimensión política de la sostenibilidad urbana Dimensión social la sostenibilidad urbana
Para la evaluación y monitoreo	Integralidad Multidisciplinariedad

Tabla 30. Herramientas que sustentan un proceso de planeación urbana para la sostenibilidad.



» 7.3 Herramientas básicas para la instrumentación del modelo de planeación urbana para la sostenibilidad.

La sección que a continuación se presenta provee referencias específicas de cuáles son los métodos que integran las herramientas y como éstas pueden ser utilizadas para la implementación de cada etapa del modelo de planeación propuesto.

Algunas de ellas, como se podrá observar, pueden ser utilizadas en más de una etapa. En ocasiones como un mecanismo de apoyo permanente a lo largo del proceso (por ejemplo: instrumentos para la resolución de conflictos, sistemas para organizar información urbana, o herramientas para la participación).

Estas han sido categorizadas en grandes apartados:

Las herramientas que son utilizadas por la planeación urbana, las cuales incluyen las herramientas para el estudio de la forma construida, de información, para la expresión gráfica y la comunicación, para el estudio de las interacciones humanas y las de planeación y organización de estructuras.

A las cuales se suman las herramientas para la inclusión de la participación, las de gestión, que incluyen la gestión urbana y ambiental, aquellas para la toma de decisiones, las de mediación y solución de conflictos y las de evaluación monitoreo.

Mismas que en su conjunto componen el cuadro básico de instrumentos para la construcción de este nuevo modelo.

La exposición de las diferentes técnicas existentes en cada ámbito de estudio permite asimismo, brindar no sólo un panorama de las distintas herramientas individuales, que juntas pueden servir de apoyo a la generación, análisis y toma de decisiones dentro de un proceso de planeación urbana sostenible, si no constituir también una catalogo de buenas prácticas, ya que éstas han sido sintetizadas de experiencias reales direccionadas principalmente al ámbito urbano y del desarrollo sostenible.

« 7.3.1 Herramientas para la Planeación Urbana.

Herramientas para el estudio de la forma construida.

La planeación se ocupa de la ordenación del espacio, y de la materialización de las cosas tangibles en el paisaje.

Esta preocupación por la calidad física tiene sus bases en el diseño urbano, por lo que herramientas como los diagnósticos visuales, el análisis del sitio, por mencionar algunas, son utilizadas para determinar el impacto de las intervenciones físicas tales como, la construcción de infraestructura, edificios, y las relaciones espaciales de esto, con el impacto en





la calidad de vida, ambiente, barrios, y la integridad comunal.⁵²⁹

Herramientas para el estudio de la forma construida: diagnósticos visuales

Análisis del paisaje urbano

Su finalidad consiste en estudiar los elementos que constituyen el conjunto de la imagen de la ciudad (edificios, árboles, paisaje, agua, tráfico, señalizaciones, etc.) y ensamblarlos de forma tal que se aprecie el aspecto, la configuración de la ciudad o de sus alrededores, y el ambiente de la ciudad.

Ejemplo de aplicación:

Un caso que permite ejemplificar su uso dentro de la planeación, es el análisis de la imagen urbana que se realiza en el programa de desarrollo urbano de la delegación de Cuajimalpa de la Ciudad de México. En un apartado de la imagen urbana se realiza una descripción del paisaje urbano identificando los distintos periodos en la conformación del tejido urbano de la ciudad. El recorrido que se realiza a través de las ilustraciones permitió demostrar cómo la planeación desordenada ha dañado la imagen de la ciudad. Esta herramienta permitió examinar las amenazas ambientales, junto con la especulación inmobiliaria, y cómo la ausencia de políticas para el control de la imagen ha deteriorado el paisaje urbano. El uso de este tipo de análisis permitió en etapas posteriores a la elaboración del programa de desarrollo urbano impulsar una propuesta, donde se muestra con imágenes una perspectiva de la remodelación de los edificios del mercado, que podría formar parte de un dinámico atractivo turístico que impulsara la vitalidad de la zona, con una galería ocupada por pequeñas tiendas, restaurantes y cafés. <http://www.cuajimalpa.org/pddu/pdfs/programadelegacional.pdf>

PRINCIPIO DE LA PLANEACIÓN URBANA SOSTENIBLE QUE REFUERZA

Multidisciplinariedad

Integralidad

Dimensión Física de la Sostenibilidad urbana

ETAPA DEL MODELO QUE PERMITE INSTRUMENTAR

Análisis de la Realidad y diseño de estrategias

⁵²⁹. C. Dandekar *The planner's use of information: Techniques for collection, organization, and communication*, Ed. Stroudsburg, Pennsylvania, 1982, pp.183-197.





Otra de las vertientes que se utilizan para el estudio de éstas relaciones de la ciudad, como espacio vivido, sentido, valorado y percibido de forma diferente por las personas, son los análisis de la forma de la ciudad; las percepciones y necesidades de los ciudadanos en el proceso físico del diseño de la ciudad;⁵³⁰ la introducción de las condiciones culturales y psicológicas en la planeación física; y los problemas de comunicación y participación en los contextos multiculturales.⁵³¹

Herramientas para el estudio de la forma construida: análisis de la forma de la ciudad.

Mapas mentales

Son herramientas utilizadas principalmente, para obtener información de la percepción geográfica que tienen los habitantes del lugar. Éstos explican cómo es la visión mental que tiene la gente para andar y desenvolverse con seguridad en el medio urbano. Se enfocan a la búsqueda de las huellas en la memoria de los escenarios urbanos, que en este caso se constituyen en hitos urbanos, a través del análisis del itinerario orientativo que precisa el peatón urbano.

Ejemplo de aplicación:

En el diseño del Plan Distrital de Cultura y Convivencia de Santa Marta en Colombia, el uso de mapas mentales ha sido una herramienta de apoyo a la planeación urbana. Esta herramienta ha sido utilizada dentro del proceso consultivo entre los actores e instituciones representativas de la ciudad y la región, para la formulación del “Plan Estratégico Santa Marta 2025”. Con la participación de la población en la elaboración de mapas mentales fue posible percibir y conocer la realidad socio espacial del municipio de acuerdo con su cultura. Asimismo, la identificación de los elementos más simbólicos del Centro histórico de Santa Marta permitió la inclusión de la perspectiva ciudadana y la elaboración de un plan de desarrollo urbano que promueve la convivencia y responde a las necesidades culturales. <http://www.psicologiacientifica.com/mapas-mentales-santa-marta/>

PRINCIPIO DE LA PLANEACIÓN URBANA SOSTENIBLE QUE REFUERZA

Multidisciplinariedad
Integralidad
Inclusión
Dimensión Física de la Sostenibilidad
Dimensión social de la sostenibilidad

ETAPA DEL MODELO QUE PERMITE INSTRUMENTAR

Análisis de la Realidad y diseño de estrategias

» 530. K. Lynch, *La imagen de la ciudad*, Barcelona, Ed. Gustavo Gili, 1984.

531. A. Rapoport, *The Meaning of the Built Environment, a non-verbal communication*, Tucson, Ed. The University of Arizona Press, 1982.





Herramientas de información.

La formulación y definición de un problema, su análisis a través de la recolección y escrutinio de información relevante, y la elaboración de propuestas para la ciudad, es una de las actividades principales dentro de la planeación física de la ciudad.

En este sentido, la recolección de información relevante se muestra como una de las principales necesidades a las cuales se enfrenta el urbanista. Para esta tarea, se utilizan una serie de herramientas de información que están diseñadas para la producción, recolección, organización, interpretación, almacenamiento, diseminación, y transformación de bases de datos.

Estas son principalmente; los sistemas de información geográficos, los métodos cuantitativos para la obtención de datos y los indicadores urbanos.

Herramientas de información: sistema de información geográfico

Atlas ambiental

Herramientas cartográficas útiles para la investigación, el análisis y el manejo de asuntos relacionados con el medio ambiente. Éstos proporcionan información relevante para expresar la dinámica ambiental de la ciudad e identificar los aspectos que definen la singularidad del territorio, los riesgos a que está expuesta, así como sus potencialidades de desarrollo.

Ejemplo de aplicación:

El Atlas Ambiental de la Ciudad de Buenos Aires ha sido utilizada para promover una planeación y gestión ambiental integrada contemplando la unicidad del fenómeno metropolitano, independientemente de la multiplicidad jurisdiccional sobre la que se extiende.

El Atlas Ambiental de Buenos aires es una herramienta de consulta que puede ser utilizada por el conjunto de la sociedad (técnicos, estudiantes, profesores, gestores, empresarios, etc.), y presenta los principales rasgos ambientales de la ciudad, superando la habitual fragmentación con que generalmente se estudian y consideran las dimensiones naturales y construidas que constituyen los componentes esenciales del ambiente urbano. <http://www.atlasdebuenosaires.gov.ar>

PRINCIPIO DE LA PLANEACIÓN URBANA SOSTENIBLE
QUE REFUERZA

Multidisciplinariedad
Integralidad
Dimensión Física de la Sostenibilidad
Dimensión Ambiental de la
Sostenibilidad

ETAPA DEL MODELO QUE PERMITE INSTRUMENTAR

Aproximación socio ambiental de la
ciudad
Análisis de la Realidad y diseño de
estrategias
Gestión



Herramientas para la expresión gráfica y la comunicación.

La planeación, al ser proyectual requiere de la habilidad para conceptualizar ideas de un modo no verbal, y las técnicas específicas para la representación y la comunicación de las ideas clave. Es por ello que el conjunto de descripciones de información estadística, junto con los planos, son algunos de los principales elementos de comunicación en la planeación.

El trabajar con figuras y otros métodos gráficos facilita el entendimiento de las relaciones espaciales, ya que éstas permiten capturar la realidad intangible del medio ambiente construido, así como los cambios en el espacio, y realizar un análisis y una comunicación más clara. Ello conlleva al uso de una serie de técnicas de expresión gráfica como; los cuadros, mapas, diagramas, modelos bidimensionales, y tridimensionales.

Herramientas para el estudio de las interacciones humanas.

Para estudiar las inter-relaciones sociales y humanas, la planeación se ha valido de herramientas para descubrir las relaciones y conexiones entre la gente, a través de técnicas que permiten minimizar la interacción entre el observador y los observados.

Algunas de estas herramientas son aquellas enfocadas a obtener información acerca de medidas que minimicen la perturbación del sistema de estudio, dentro de las que se pueden mencionar; la observación participativa y las entrevistas.

Herramientas de planeación y organización de estructuras.

La experiencia obtenida del modelo de planeación vindicatorio que sitúa a la planeación como un proceso de educación- aprendizaje revalorizo la incorporación de conocimientos a través de compartir y retomar ideas de los ciudadanos. Esto es posible a través de herramientas como los talleres de planeación participativa, la lluvia de ideas y consulta de expertos.





Herramientas de planeación: planeación urbana participativa

Talleres de planeación urbana participativa

La Planeación Urbana Participativa es un proceso en el que están involucrados diversos sujetos, que no necesariamente coinciden entre ellos, donde lo importante no es una imagen-objetivo idealizada, sino señalar objetivos, cuya materialización pueden alcanzarse a través del proceso, de diferentes formas y por distintos agentes.

Es, también, un proceso compartido de decisiones sobre un futuro deseado, donde los fines y los medios son seleccionados y puestos en práctica, colectiva y democráticamente. Los talleres de planeación urbana participativa tienen por objetivo incorporar las propuestas del ciudadano en el proceso de elaboración de este tipo de instrumentos legales en materia urbana y territorial. No se trata sólo de una reunión para expresar ideas, sino que es un ejercicio que busca la opinión libre del mayor número de grupos de interés, organizaciones civiles, académicos expertos y funcionarios de gobierno preocupados por el devenir de sus municipios, regiones y estado.

Ejemplo de aplicación

Un caso que permite ejemplificar el uso combinado de diversas herramientas dentro de un proceso de planeación colaborativo es el Taller de Planeación Participativa de los municipios de la ciudad de Veracruz, en México. El Taller estaba conformado por grupos multidisciplinarios que incluían arquitectos, ambientalistas, sociólogos, economistas, y distintos representantes de la comunidad.

En este taller cuyo objetivo era la elaboración conjunta de un programa para el desarrollo y ordenamiento urbano local, se requirió realizar trabajo documental y de gabinete, así como un intenso trabajo en campo para llevar a cabo levantamientos topográficos, lotificación, morfología e imagen urbana, tipologías arquitectónicas además de un análisis socio demográfico a través de encuestas y análisis estadístico, así como entrevistas y talleres de participación ciudadana para la planeación. Asimismo, como parte de la metodología del taller, se introdujo el ejercicio el análisis FODA (fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas). El uso de esta herramienta como apoyo a los procesos participativos y colaborativos utilizados en la planeación urbana mostró su eficacia para determinar las problemática real de las localidades, así como integrar a la población a los procesos de planeación para generar el conocimiento en la población sobre la existencia e importancia de contar con un documento que integrara un programa de ordenamiento y desarrollo de sus localidades.

<http://ciudadyderecho.blogspot.mx/2009/01/planeacion-urbana.html>

PRINCIPIO DE LA PLANEACIÓN URBANA
SOSTENIBLE QUE REFUERZA

Multidisciplinariedad
Integralidad
Inclusión
Dimensión Física y social de la
Sostenibilidad urbana

ETAPA DEL MODELO QUE PERMITE
INSTRUMENTAR

Organización y dinamización del proceso
Análisis de la Realidad y diseño de
estrategias
Acción e Implementación





Asimismo, dado que la planeación se ocupa de la elaboración y evaluación de alternativas de propuestas para el futuro, durante la elaboración y selección de alternativas se emplean herramientas específicas de planeación y diseño. Éstas incluyen las listas de verificación, el análisis FODA, los escenarios de resultados hipotéticos, los juegos y modelos de simulación, las matrices de compatibilidad.

Herramientas de planeación: matrices de compatibilidad

Matriz de compatibilidad de usos

Las matrices de compatibilidad son utilizadas para representar la complementariedad o el conflicto existente entre objetivos distintos, y en consecuencia para cualquier uso del suelo. Estas también pueden ayudar a revelar cuáles son las metas que se refuerzan y cuales requieren una elección de prioridad.

Ejemplo de aplicación:

En Tuxpan, México por ejemplo, la matriz de compatibilidad fue utilizada dentro del proceso de ordenamiento ecológico y planeación urbana, para comprender las fuerzas que afectan el desarrollo del territorio. Mediante el uso de esta herramienta los planificadores evidenciaron que más que una interferencia con el proceso y los actores del desarrollo urbano, la agricultura urbana puede reforzar y complementar otros objetivos el desarrollo urbano. La matriz evidencio la compatibilidad entre la promoción de la industria del turismo, y la agricultura urbana y la demanda de productos locales, y cómo también la promoción de la agricultura puede llegar a convertirse en un estrategia para la superación de las crisis económicas.

http://www.semarnat.gob.mx/temas/ordenamientoecologico/Documents/documentos%20tuxpan/complementarios/modelo_ordenamiento_ecologico_tuxpan_puebla.pdf.

PRINCIPIO DE LA PLANEACIÓN URBANA
SOSTENIBLE QUE REFUERZA

Multidisciplinariedad
Integralidad
Inclusión
Dimensión Física y social de la
Sostenibilidad urbana

ETAPA DEL MODELO QUE PERMITE
INSTRUMENTAR

Organización y dinamización del proceso
Análisis de la Realidad y diseño de
estrategias
Acción e Implementación





7.3.2 Herramientas para la participación. >>

En términos generales, la participación ciudadana, es la actuación de los ciudadanos en las actividades públicas. En este sentido, el conjunto de herramientas que se han desarrollado recientemente, tiene por objetivo promover una participación ciudadana más directa y eficaz en los gobiernos locales.

Estas herramientas incluyen; talleres, reuniones y audiencias públicas, foros, consultas, mesas redondas, panel, debates.

Herramientas para la participación: consultas

Consulta urbana

Una consulta es un evento participativo para reunir a los actores y crear una mejor comprensión de los temas, ponerse de acuerdo sobre las prioridades y buscar soluciones locales construidas en torno a un consenso amplio.

Ejemplo de aplicación:

Una de los ejemplos de la utilización de herramientas para identificar, examinar y profundizar los temas urbanos de interés prioritario que afectan el crecimiento y desarrollo sustentable de la ciudad, es la consulta verde llevada a cabo en la ciudad de México.

Esta consulta, fue utilizada con la finalidad de compartir información, construir consensos y ampliar la participación de los ciudadanos en el tema de las políticas ambientales, y algunas de las propuestas que se pretenden implantar en la ciudad.

La “consulta verde” como fue bautizada esta iniciativa, fue realizada en las 16 delegaciones que conforman la capital mexicana, en las que fueron instalados un total 2.900 módulos de votación, en parques, jardines públicos, plazas, museos y estaciones del metro. En la logística del evento participaron funcionarios delegacionales y del gobierno central, jóvenes y ciudadanos de organizaciones civiles, así como académicos e investigadores del Observatorio Ciudadano.

<http://www.teorema.com.mx/desarrollourbano/participaron-miles-de-personas-en-la-consulta-verde/>

PRINCIPIO DE LA PLANEACIÓN URBANA SOSTENIBLE QUE REFUERZA	Inclusión integralidad Dimensión política de la sostenibilidad urbana Dimensión social de la sostenibilidad urbana
ETAPA DEL MODELO QUE PERMITE INSTRUMENTAR	Las Herramientas de participación son Transversales al Proceso de planeación sostenible



Herramientas para la participación: talleres

Talleres de futuro

Los talleres tienen por objetivo la formación y participación ciudadana. Ello con la idea incluir a los actores políticos locales, técnicos municipales, organizaciones, instituciones y ciudadanos en general y establecer lineamientos de trabajo que permitan generar directrices que puedan ser incluidas en las políticas de desarrollo urbano de los entornos urbanos.

Ejemplo de aplicación:

Un caso que permite ejemplificar el uso de dentro del proceso de planeación urbana es El taller de Futuro de Sant Joan. El taller de futuro se enmarca dentro de la fase de propuestas del Plan de Participación Ciudadana, diseñado a raíz de la modificación del PGOU de Sant Joan. Esta iniciativa se realiza a instancias de la Concejalía de Medioambiente y Urbanismo y la Concejalía de Participación Ciudadana del Ayuntamiento de Sant Joan d'Alacant. El taller tuvo como objetivo facilitar la proposición de ideas por parte de la ciudadanía sobre la planeación urbanística de su municipio, a través de una metodología participativa. Para ello se realizó una mesa redonda, que contribuyó a centrar los temas a tratar en los grupos de discusión. Las propuestas resultantes de la discusión se recogerán en la Carta de Sant Joan que será, junto al PGOU, la referencia a la hora de tomar decisiones sobre la planeación y el desarrollo futuro de la ciudad. Los temas abordados giraron en torno a cuatro tópicos: 1. Ciudad y movilidad. 2. Ciudad y sostenibilidad (modelos urbanísticos alternativos a los tradicionales). 3. Ciudad Educadora. 4. Ciudad y futuro. (Crecimiento de la Ciudad desde la sostenibilidad socioeconómica).

http://www.santjoandalacant.es/files/anexo5_taller_futuro.pdf

PRINCIPIO DE LA PLANEACIÓN URBANA
SOSTENIBLE QUE REFUERZA

Inclusión
integralidad
Dimensión política de la sostenibilidad urbana
Dimensión social la sostenibilidad urbana

ETAPA DEL MODELO QUE PERMITE
INSTRUMENTAR

Las Herramientas de participación son Transversales al
Proceso de planeación sostenible





7.3.3 Herramientas de gestión. »

La gestión está caracterizada por una visión más amplia de las posibilidades reales de una organización para resolver determinada situación o arribar a un fin determinado. Puede asumirse entonces como “dirigir las acciones que constituyan la puesta en marcha concreta de la política general, y tomar decisiones orientadas a alcanzar los objetivos marcados”.⁵³²

La adaptación de técnicas y herramientas de gestión desarrolladas por las empresas privadas en organismos de carácter público, realizada básicamente durante las dos últimas décadas del siglo XX, ha significado una clara modernización de la gestión de diversos ámbitos. De esta manera conceptos como calidad, satisfacción y evaluación continua, son hoy asumidos por parte responsables en la gestión urbana, y ambiental.

Herramientas para la gestión ambiental.

Dentro de las herramientas que permiten introducir el componente ambiental dentro de los procesos de producción se encuentran los controles de calidad, y las certificaciones y normas técnicas. Recientemente éstas herramientas se han extendido también al ámbito de las ciudades y su planeación por lo que los Estudios de Impacto Ambiental, las Auditorías ambientales, la Evaluación Ambiental Estratégica, y los programas de Control de la calidad son hoy utilizadas como herramientas de apoyo al proceso de planeación urbana y territorial.⁵³³

»
^{532.} J. Amat, *Control de gestión, una perspectiva de dirección*, España, Ed. Gestión 2000, p. 25.

^{533.} M. Carmona, *Measuring quality in planning. Managing the performance process*, Londres, Ed. Spon Press, 2004, p.298.





Herramientas de gestión: auditorías

Auditoría ambiental municipal

Las Auditorías Ambientales Municipales constituyen un documento guía para el cambio ecológico de las políticas ambientales y permiten servir como catalizador a partir del cual se inicie un proceso de cambio e implicación ambiental cívica y administrativa.

Ejemplo de aplicación.

Un experiencia caso que permite ejemplificar su uso, es la Auditoría ambiental de SantSadurní d'Anoia en Cataluña, España. En la Auditoría Ambientales Municipal la diagnosis ambiental se centro en el análisis de la realidad urbana, y en situar el municipio como un sistema territorial definido por un modelo dinámico de funcionamiento que genera unos flujos de recursos y una calidad ambiental determinada. Con este modelo de análisis se obtuvo una visión transversal y sistémica del municipio, y una interpretación de los procesos socio ambiental que se dan en el territorio, y que constituyeron la base para la elaboración del Plan de Acción.

El uso de las auditorías ambientales dentro del proceso de planeación del municipio permitió detectar problemáticas relacionadas con una mala gestión del espacio y a su vez proponer soluciones para una planeación urbanística más sostenible. Asimismo mostro su eficacia para introducir cambios en el funcionamiento de las ciudades/ municipios, y en las mentalidades de los agentes implicados, a partir de la participación ciudadana y la educación ambiental.

<http://www.ub.edu/geocrit/b3w-626.htm>

PRINCIPIO DE LA PLANEACIÓN URBANA SOSTENIBLE QUE REFUERZA

Integralidad
Multidisciplinariedad
Inclusión
Dimensión ambiental de Sostenibilidad Urbana
Dimensión social de la sostenibilidad urbana
Dimensión política

ETAPA DEL MODELO QUE PERMITE INSTRUMENTAR

Organización y dinamización
Análisis de la realidad
Acción e implementación
Revisión y retroalimentación de la planeación urbana
Gestión seguimiento y evaluación





Herramientas de gestión: normas técnicas

Código de construcción sostenible.

Establecen una serie de directrices y requerimientos en torno a los sistemas constructivos, materiales y equipos más adecuados ambiental o energéticamente en el ámbito de la arquitectura y la construcción.

Ejemplo de aplicación:

Dentro de los ejemplos de aplicación de estas normas técnicas que incorporan el componente de la sostenibilidad se encuentran los códigos de construcción sostenible desarrollados por algunos gobiernos como el de España, Chile, México, Reino Unido y Estados Unidos de Norteamérica.

El nuevo Código Técnico de la Edificación para una construcción sostenible de España, por ejemplo, establece las exigencias básicas de calidad, seguridad y habitabilidad de los edificios y sus instalaciones, para que el sector de la construcción se adapte a la estrategia de sostenibilidad económica, energética y medioambiental. <http://www.codigotecnico.org/web/>

Igualmente, en México se ha desarrollado un código de edificación de vivienda que especifica una serie de criterios para desarrollos habitacionales sustentables.

http://www.conae.gob.mx/work/sites/CONAE/resources/LocalContent/6157/1/codigo_nacional_vivienda.pdf

PRINCIPIO DE LA PLANEACIÓN URBANA SOSTENIBLE QUE REFUERZA	Integralidad
	Mutidisciplinariedad
	Dimensión ambiental de Sostenibilidad Urbana
	Dimensión física de la Sostenibilidad urbana
ETAPA DEL MODELO QUE PERMITE INSTRUMENTAR	Acción e implementación

Herramientas para la gestión urbana.

Como ya se enuncio, la gestión significa dirigir las acciones y su implementación. En este sentido, las herramientas para una gestión urbana que aquí se mencionan, sirven para implementar los programas urbanos.

Éstas han sido recopiladas de las experiencias del programa Hábitat,⁵³⁴ de Naciones Unidas y se fundamentan en un proceso participativo de toma de decisiones urbanas, que incluye:

»

534 UN Habitat, *Herramientas para una gestión urbana participativa*, Nairobi, Ed. UN-Habitat, 2001, p. 25.





- Preparativo y movilización de los actores urbanos.
- Priorización de temas y problemas, y compromiso de los actores urbanos.
- Formulación y aplicación de estrategias.
- Seguimiento y consolidación.

Entre las herramientas se encuentran; las listas de verificación, perfiles, evaluación de vulnerabilidad, consultas urbanas, pactos urbanos, planes de acción, proyectos demostrativos.

Herramientas de gestión urbana:

Plan de acción local

El Plan de Acción Local constituye la culminación del proceso de Auditoría de Sostenibilidad realizado en los municipios, como parte del proceso de la Agenda Local 21. Toma como referencia básica para su definición y elaboración el análisis realizado previamente sobre la realidad del municipio (aspectos sociales, económicos y ambientales), y partiendo de la identificación de las principales fortalezas sobre las cuales podría potenciarse el desarrollo futuro, establece unos objetivos a alcanzar, que se concretan en un Plan de acción y en programas de actuación concretos.

Ejemplo de aplicación:

El uso de esta herramienta permite apoyar el proceso de planeación urbana traduciendo a acciones concretas un conjunto de políticas y estrategias sobre las cuales existe un acuerdo general. Asimismo define las actividades necesarias, junto con los actores responsables y sus compromisos en cuanto a recursos, todo en el marco de un calendario para la implementación de las políticas y estrategias, y de un sistema de control para la supervisión del proceso, permitiendo pasar de las propuestas a la acción. A la fecha muchas son las ciudades que han utilizado esta herramienta.

<http://www.iclei.org/index.php?id=520>

PRINCIPIO DE LA PLANEACIÓN URBANA
SOSTENIBLE QUE REFUERZA

Integralidad
Inclusión
Todas las dimensiones de la sostenibilidad urbana

ETAPA DEL MODELO QUE PERMITE
INSTRUMENTAR

Acción e implementación
Revisión y retroalimentación de la planeación urbana
Gestión seguimiento y evaluación





Herramientas de gestión urbana:

Pacto urbano

Los pactos urbanos permiten reforzar la implantación de planes de acción a través de una asesoría al gobierno municipal, la profundización del análisis de los problemas evidenciados, la elaboración de la visión de futuro y las estrategias, la coordinación de decisiones y acciones, la propuesta y ejecución de proyectos demostrativos, la socialización de información, la búsqueda de soluciones alternativas, la movilización de financiamiento y otros recursos, así como el monitoreo de las acciones que se plantean.

Ejemplo de aplicación:

Esta herramienta fue utilizada dentro del proceso de planeación urbana de la ciudad de Bayamo en Cuba, para intercambiar información y establecer compromisos entre los distintos actores.

A partir del establecimiento de las temas prioritarios para la ciudad; se establecieron una serie de compromisos que permitirían el cumplimiento e impulso de proyectos prioritarios para resolver la degradación medioambiental del río, el insuficiente servicio de transporte urbano, la deficiente recogida, tratamiento y reciclaje de los desechos sólidos y la necesidad de espacios públicos y centros urbanos a nivel de barrio.

En el evento, que se enmarcó dentro del proceso de AL21, se contó con una participación de 205 personas en representación de empresas y organismos municipales y provinciales, las organizaciones políticas y de masas, presidentes de Consejos Populares y delegados de base, autoridades locales y provinciales, así como un grupo de invitados nacionales e internacionales

Así mismo se incorporarán todos los resultados obtenidos por la Agenda 21 Local Bayamo a la revisión del Plan General de Ordenamiento Territorial y Urbano del Municipio, a los planes de trabajo y de inversiones de los organismos e instituciones involucradas y a los planes de desarrollo del municipio.

<http://ww2.unhabitat.org/programees/agenda21/bayamosp.asp>

PRINCIPIO DE LA PLANEACIÓN URBANA
SOSTENIBLE QUE REFUERZA

Integralidad
Inclusión
Todas las dimensiones de la sostenibilidad urbana

ETAPA DEL MODELO QUE PERMITE
INSTRUMENTAR

Acción e implementación
Revisión y retroalimentación de la planeación urbana
Gestión seguimiento y evaluación



« 7.3.4 Herramientas para la toma de decisiones.

Las herramientas para la toma de decisiones permiten asistir a un proceso donde se debe elegir entre dos o más alternativas. Dentro de este tipo de herramientas se encuentran por ejemplo, los árboles de decisión, y la evaluación multicriterio.

Herramientas para la toma de decisiones:

Evaluación multicriterio

Es una técnica para asistir la toma de decisiones, investigando un número de alternativas a la luz de múltiples criterios y objetivos en conflicto.

Ejemplo de aplicación:

Un ejemplo que permite ilustrar su aplicación al ámbito de la planeación urbana, es la experiencia realizada en la Ciudad de León en México donde a través de un taller de planeación participativa se utilizó este método para la evaluación de las propuestas del Plan de desarrollo. Esta herramienta mostro su utilidad para lograr consensos en establecer criterios de ponderación, y evidenciar objetivos en conflicto. Asimismo permitió generar soluciones compromiso y jerarquizaciones de las alternativas de acuerdo a un consenso. <http://www.implan.gob.mx/>

PRINCIPIO DE LA PLANEACIÓN URBANA SOSTENIBLE QUE REFUERZA	Integralidad Inclusión Multidisciplinariedad
ETAPA DEL MODELO QUE PERMITE INSTRUMENTAR	Análisis de la realidad y elaboración de estrategias Revisión y retroalimentación de la planeación urbana Gestión seguimiento y evaluación





7.3.5 Herramientas para la mediación y solución de conflictos. »

Se refiere a métodos y técnicas que facilitan el que individuos y organizaciones con diferentes puntos de vista lleguen a un acuerdo para problemas específicos.⁵³⁵ Para ello se vale de una serie de técnicas, dentro de las que se encuentran; análisis de actores, las técnicas de mediación y el cabildeo.

Herramientas para la mediación y solución de conflictos:

Análisis de actores

El Análisis de Actores es una herramienta para Identificar a los actores y analizar sus respectivas funciones.

Ejemplo de aplicación:

Un caso que permite ejemplificar el uso de esta herramienta es el análisis de actores realizado en la elaboración del plan estratégico de la ciudad de Barcelona. Durante la planeación estratégica esta herramienta fue utilizada para identificar a aquellas personas, grupos y organizaciones con intereses significativos y legítimos en temas urbanos específicos.

Esta herramienta mostro su utilidad para el apoyo a un proceso participativo de gestión urbana ya que permite la comprensión de los posibles papeles y contribuciones de los diversos actores.

PRINCIPIO DE LA PLANEACIÓN URBANA SOSTENIBLE QUE REFUERZA	Inclusión Integralidad Multidisciplinariedad Dimensión social de la sostenibilidad Dimensión política de la sostenibilidad
ETAPA DEL MODELO QUE PERMITE INSTRUMENTAR	Organización y dinamización Análisis de la realidad y elaboración de estrategias Acción e implementación

7.3.6 Herramientas para la evaluación y el monitoreo. »

El monitoreo y la evaluación son también aspectos necesarios en cualquier plan o proceso dirigidos a la realización de cambios significativos, dado que estos se enfocan en entender las fortalezas y debilidades del propio proceso, así como de los productos resultantes, y permiten la retroalimentación en las distintas etapas. En este sentido en recientes décadas se ha potenciado el uso de indicadores en el monitoreo de las ciudades y su sostenibilidad.

Ante la importancia de las ciudades y regiones metropolitanas dentro de la economía

»
535. L. Munduate y F.J. Medina, *Gestión del conflicto, negociación y mediación*, Madrid, Ed. Pirámide, 2005, pp. 19-23.



global, muchas agencias nacionales e internacionales han tomado conciencia de que sólo pueden aprovecharse los beneficios del comercio global, las nuevas tecnologías y la innovación si las ciudades y regiones metropolitanas son eficientes.⁵³⁶ En consecuencia, existe una demanda creciente de monitorear y evaluar las tendencias urbanas, sociales, económicas, y ambientales, dentro de un cuadro comparativo, para mejorar el funcionamiento y la competitividad de las ciudades.

De tal forma, encontramos que a partir de la década de los noventa comienza el auge en el desarrollo y uso de indicadores urbanos, debido a:

Limitaciones sobre la información existente.

La continua falta de datos e indicadores urbanos es un problema al que se enfrentan todas las personas cuyo trabajo incide en el estado, destino y transformación de las ciudades, ya que es imprescindible contar con indicadores para planificar y diseñar políticas, estrategias, acciones y proyectos de desarrollo urbano.

Necesidad de información en el ciclo de la toma de decisiones.

Los procesos de planeación y de manejo se centran en la toma de decisiones que permitan una gestión adecuada de proyectos, recursos, metas y objetivos. En la base de estos procesos se encuentra la información disponible y utilizada que permite un análisis de las opciones, las acciones y las estrategias a ser tomadas.

En consecuencia, el uso y generación de indicadores urbanos, se ha potenciado, en la medida en que estos han probado su utilidad para:⁵³⁷

- Representar las condiciones y los procesos urbanos complejos de una manera simplificada, y sensibilizar al público de los problemas existentes,
- Facilitar el estudio científico de los componentes urbanos y particularmente ayudar a comprender mejor los hechos actuales y sus relaciones,
- Permitir comparaciones nacionales e internacionales entre ciudades y entre las partes internas de la ciudad,
- Servir de fuentes de información para las decisiones que deben de tomar los responsables, tanto en el sector público como en el sector privado,
- Dar cuenta de la actividad interna y externa de las los actores públicos y privados,
- Facilitar la participación de los habitantes, en particular de los movimientos ciudadanos,
- Ayudar a identificar y diagnosticar las tendencias recientes que se manifiestan dentro de las ciudades,

»
⁵³⁶. OCDE, *Mieux comprendre nos villes. Le rôle des indicateurs urbains*, p.12.

⁵³⁷. Ibidem.





- Facilitar la definición y el seguimiento de las nuevas políticas urbanas.
- Ayudar a anticipar lo que va a pasar dentro de la ciudad y a elaborar políticas prospectivas.
- Promover la comprensión de los objetivos perseguidos en la realización de las políticas.

Asimismo, el reciente uso de indicadores de sostenibilidad ha surgido como un medio para la estandarización, y modelación, así como para el monitoreo de programas y políticas en materia de desarrollo sostenible, que se han efectuado en las últimas décadas.

De esta forma, encontramos que dentro de las principales funciones de los indicadores de sostenibilidad se pueden mencionar, por ejemplo que, la evaluación de la sostenibilidad proporciona una forma de aprendizaje a partir de la experiencia, que permite no sólo diseñar mejores políticas de intervención a favor de un desarrollo sostenible, sino también un método para reflexionar y medir la sostenibilidad del actual desarrollo.

Igualmente, la evaluación de la sostenibilidad puede proveer una base de información sólida adecuada para alcanzar numerosos propósitos.⁵³⁸

- Como un insumo para la planeación estratégica, la toma de decisiones, el diseño de proyectos y programas, para organizaciones internacionales y no gubernamentales así como para sus contrapartes gubernamentales.
- Como una fuente de información para el monitoreo, evaluación y análisis de impacto.
- Como una fuente de información para presentar informes en convenciones internacionales, para el informe acerca del estado del medio ambiente y sobre temas específicos.
- Como una forma de crear conciencia acerca de los aspectos relacionados con el desarrollo sostenible

Así, encontramos que los indicadores se han convertido en instrumentos para la toma de decisiones y la implementación del nuevo paradigma de sostenibilidad, en respuesta también al gran impulso que les dio el Programa Agenda 21, que en su capítulo 40 menciona la necesidad de implementar indicadores de desarrollo sostenible para proveer de base sólida la toma de decisiones a todos los niveles y contribuir a la sostenibilidad autorregulada de los sistemas que integran el desarrollo y el medio ambiente.⁵³⁹

⁵³⁸ I. Guijty A. Moiseev, *Conjunto de herramientas para la evaluación de la sostenibilidad*, Reino Unido, Ed. UICN, Gland, Suiza y Cambridge, 2001, p. 92.

⁵³⁹ Ahora si bien es cierto que a partir de la agenda 21, se ha fomentado el uso de indicadores para valorar el desarrollo, incorporando la consideración de los aspectos sociales y distributivos -tal y como se derivó en un primer momento del enfoque de los indicadores sociales, y la incorporación de nuevos conceptos como la equidad intergeneracional, la capacidad de carga del ecosistema, la generación de efectos externos negativos (calentamiento global, agujero de la capa de ozono) o el crecimiento incontrolado de la llamada huella ecológica del asentamiento, no se puede dejar a un lado que su auge responde también al reciente movimiento hacia una aproximación en la demanda de información y el establecimiento de políticas a largo plazo, que ha extendido el uso de indicadores como herramientas de análisis y monitoreo a un gran número de áreas políticas, cubriendo un espectro completo de las actividades gubernamentales. Más aún en áreas relacionadas con la dimensión espacial, medioambiental y en los ámbitos locales.



Lo anterior, ha llevado al desarrollo de indicadores y marcos múltiples para caracterizar y evaluar la sostenibilidad, y el reciente énfasis en la dimensión urbana que ha dado paso a la elaboración de propuestas para monitorear las ciudades y evaluar si el desarrollo urbano es sostenible, que pueden ser incorporados dentro del proceso de planeación urbana.

Dentro de los distintos tipos de estos indicadores encontramos: los indicadores urbanos globales, los indicadores ambientales para la ciudad, los indicadores de los ecosistemas urbanos en un contexto de escalas geográficas, y los indicadores locales.

Herramientas para la evaluación y el monitoreo:

Indicadores urbanos globales

Son sistemas integrados de Indicadores urbanos propuestos para confrontar situaciones ambientales urbanas en diferentes periodos de tiempo, y conocer si se avanza hacia los objetivos propuestos o si se tienen problemas para alcanzar las metas establecidas en la Agenda 21 principalmente.

Ejemplo de aplicación:

Estas baterías de indicadores desarrolladas por las principales agencias de cooperación han sido utilizadas para evaluar y monitorear las políticas públicas urbanas, y formular sugerencias y posibles correcciones de ruta a las esferas gubernamentales, a escala global o de grandes regiones.

Entre los distintos ejemplos que permiten mostrar su uso potencial para el análisis del estado y las dinámicas urbanas, se pueden mencionar:

El sistema de indicadores urbanos propuesto por la Conferencia sobre Asentamientos Humanos (HABITAT) dentro de su Programa de Indicadores Urbanos. Este sistema, está compuesto por 49 indicadores esenciales y un total de 128 al incluir otras dimensiones, que representa los temas cruciales que muestran el estado de las ciudades y los procesos de urbanización a escala internacional, y se encuentra articulado en cinco módulos; desarrollo socioeconómico, infraestructuras, transportes, gestión ambiental y gobierno local. Los indicadores han sido empleados principalmente para dar cuenta de las tendencias ambientales de las ciudades, y la evaluación y control de la implementación de los Programas Hábitat y Agenda Local 21.

Otra experiencia en el uso de indicadores, es la del Observatorio del Medio Ambiente Urbano (OMAU). El sistema de indicadores propuesto, permite una evaluación de la calidad del medio ambiente urbano mediante indicadores articulados en cuatro módulos a) El territorio y la configuración de la ciudad (Contemplando temas de superficie, espacios públicos, precios de la tierra, densidad, usos del suelo); b) La gestión de los recursos naturales (Productividad urbana, energía, transporte, aire, agua, bosques vegetación, gestión de residuos); c) La cohesión social y el desarrollo económico (Población, estructura del hogar, pobreza, empleo, educación, nuevas tecnologías, cultura y salud); d) El Gobierno de la ciudad y la participación ciudadana (Equidad, efectividad, participación, responsabilidad)





PRINCIPIO DE LA PLANEACIÓN URBANA SOSTENIBLE QUE REFUERZA	Multidisciplinariedad Integralidad Dimensión física de la sostenibilidad urbana Dimensión política de la sostenibilidad
ETAPA DEL MODELO QUE PERMITE INSTRUMENTAR	Análisis de la realidad y elaboración de estrategias Revisión y retroalimentación de la planeación urbana Gestión seguimiento y evaluación

Herramientas para la evaluación y el monitoreo:

Indicadores ambientales para las ciudades

Son metodologías de evaluación que caracterizan la sostenibilidad ecológica de los sistemas urbanos desde una perspectiva eco sistémica donde se desarrollan modelos e indicadores ambientales para la ciudad analizando las conexiones entre los fenómenos ambientales y los sistemas naturales y sociales.

Ejemplo de aplicación:

Dentro de las experiencias en análisis de la sostenibilidad urbana mediante indicadores basados en la medida de los flujos energéticos y materiales de entrada y salida del ecosistema urbano se encuentran:

La batería de indicadores desarrollada bajo la experiencia de los países europeos, por parte de Eurostat (Oficina de Estadística de la Comisión Europea). El modelo de indicadores propuesto por la Agencia Europea de Medio Ambiente, se articula en tres módulos a) indicadores de diseño urbano de las ciudades, dirigidos a evaluar los problemas de las grandes ciudades y regiones urbanas europeas, tales como su excesiva densificación, y la presencia de zonas verdes, espacios libres y áreas con agua suficientes como para paliar los problemas de contaminación y habitabilidad, inherentes a ciudades de grandes tamaños. b) indicadores de los flujos urbanos que miden los parámetros más básicos de los ciclos del agua, los residuos y la energía. y c) indicadores de la calidad ambiental urbana, en los que se distinguen apartados relativos a la calidad del agua, del aire, sonora, de vivienda y de la biodiversidad. Y otro que mide indirectamente la calidad de las zonas verdes en función de la accesibilidad a las mismas de la población urbana.

Otro ejemplo de Indicadores ambientales para la ciudad es el Plan de Indicadores de Sostenibilidad Ambiental de la Actividad Urbanística de la ciudad de Sevilla, desarrollado por la Agencia de Ecología Urbana de Barcelona. Estos indicadores de tercera generación, parten de un análisis sistémico de la ciudad, y definen las dimensiones de la sostenibilidad urbana desde una perspectiva urbanística.

La batería establece un conjunto de indicadores que condicionan el proceso de planeación urbanística siguiendo el modelo de ciudad compacta en su organización, eficiente en los flujos metabólicos y cohesionada socialmente. Se estructura en seis bloques; indicadores relacionados con la morfología urbana, el espacio público y la movilidad; la organización urbana; la complejidad, el metabolismo urbano, el aumento en la biodiversidad y la cohesión social.



PRINCIPIO DE LA PLANEACIÓN URBANA SOSTENIBLE QUE REFUERZA	Multidisciplinariedad Integralidad Dimensión física de la sostenibilidad urbana Dimensión política de la sostenibilidad
ETAPA DEL MODELO QUE PERMITE INSTRUMENTAR	Análisis de la realidad y elaboración de estrategias Revisión y retroalimentación de la planeación urbana Gestión seguimiento y evaluación

Herramientas para la evaluación y el monitoreo:

Indicadores urbanos para evaluar la sostenibilidad en un contexto de escalas geográficas.

Son indicadores que permiten articular la sostenibilidad ambiental en variables medibles y vinculan las necesidades humanas de consumo con la presión que estas implican en términos de uso de recursos naturales y absorción de contaminantes a los impactos en los ecosistemas locales, regionales e incluso globales.

Algunos de ejemplos de ello son los conceptos de espacio ambiental, salud ambiental del sistema y huella ecológica.

La huella ecológica es un indicador de sostenibilidad, que define la superficie de terreno o agua, ecológicamente productiva, necesaria para producir todos los recursos consumidos y para asimilar los desechos producidos. Se calcula estimando la superficie necesaria (normalmente en hectáreas) para satisfacer los consumos asociados al gasto energético, a la ocupación directa de terreno, a la alimentación, a los productos forestales, a la superficie necesaria para actuar como sumidero del CO₂ producido o al territorio necesario para mantener la biodiversidad (Rees&Wackernagel, 1996).

La huella ecológica incorpora cuatro de los cinco indicadores ambientales considerados esenciales (consumo de energía, consumo de materiales, consumo de agua, emisiones de gases con efecto invernadero, y emisiones de sustancias que destruyen la capa de ozono), por ser los más relevantes a nivel mundial y aplicables a todo tipo de actividad, y varios de los indicadores complementarios (uso del suelo), que son aquellos que, pudiendo llegar a ser esenciales, son actualmente optativos según la actividad.

Este Indicador ha sido utilizado para determinar el impacto que tiene algunas ciudades sobre el territorio. Ejemplo de ello es la evaluación que se realiza en el Observatorio de la Sostenibilidad en España.

PRINCIPIO DE LA PLANEACIÓN URBANA SOSTENIBLE QUE REFUERZA	Multidisciplinariedad Integralidad Dimensión física de la sostenibilidad urbana Dimensión política de la sostenibilidad
ETAPA DEL MODELO QUE PERMITE INSTRUMENTAR	Análisis de la realidad y elaboración de estrategias Revisión y retroalimentación de la planeación urbana Gestión seguimiento y evaluación





Herramientas para la evaluación y el monitoreo:

Indicadores urbanos locales:

Los Indicadores Locales se enfocan en definir objetivos de sostenibilidad para sus comunidades. Estas baterías de indicadores tienen por objetivo involucrar a todos los agentes sociales en el proceso de su definición, expresar los valores de la comunidad, la integración horizontal y vertical de los distintos temas, una visión a futuro, y la distribución y optimización de sus recursos de acuerdo con sus potencialidades.

Una experiencia que ha recibido gran atención es la de Seattle en Estados Unidos donde se desarrolló la iniciativa de Seattle Sostenible en 1991 originada por un grupo de trabajo voluntario constituido posteriormente en un panel cívico compuesto por 150 representantes de los diversos sectores de la comunidad urbana, que promovía la idea de desarrollar una lista de indicadores de sostenibilidad para la ciudad. Esto dio como resultado una batería de indicadores que indican las tendencias hacia la sostenibilidad de la ciudad. Los indicadores están divididos en bloques de las dimensiones de la sostenibilidad urbana a) ambiente natural, b) población y recursos, c) economía d) educación y cultura y e) sociedad, e intentan reflejar las relaciones del sistema urbano con los sistemas naturales integrando diez áreas temáticas consumo de recursos, educación, economía, transporte, medio ambiente natural, salud, medio ambiente social, ocio y cultura, población, participación pública.⁵⁴⁰

Otro ejemplo interesante de elaboración de indicadores para evaluar la sostenibilidad local, es el proyecto de indicadores de sostenibilidad vecinales de la coalición de ecología urbana de Minneapolis The Urban Ecology Coalition's Neighborhood Sustainability Indicators Project (UEC-NSIP). Este proyecto representa un esfuerzo para involucrar directamente a los residentes en la definición de indicadores de sostenibilidad de su comunidad. El proyecto brinda un marco coherente para entender las relaciones entre sociedad, medio ambiente y economía desde un punto de vista local, integrando en el proceso a más de 100 residentes Se desarrollaron indicadores divididos en cuatro módulos a) Indicadores de datos base que identifican los puntos clave de la sostenibilidad de la comunidad) Indicadores principales expresan la relación entre los intereses de la comunidad (arte y cultura, capacidades cívicas, desarrollo económico, educación, gobernanza, salud, acceso a la vivienda, capital social, medio ambiente natural, seguridad pública, capital humano, transporte, trabajo)c) Indicadores de antecedentes brindan información para interpretar los indicadores de sostenibilidad) Indicadores de sostenibilidad fuerte que brindan información para definir una visión de la comunidad a largo plazo.⁵⁴¹

PRINCIPIO DE LA PLANEACIÓN URBANA SOSTENIBLE QUE REFUERZA	Multidisciplinaridad Integralidad Dimensión física de la sostenibilidad urbana Dimensión política de la sostenibilidad
ETAPA DEL MODELO QUE PERMITE INSTRUMENTAR	Análisis de la realidad y elaboración de estrategias Revisión y retroalimentación de la planeación urbana Gestión seguimiento y evaluación

» 540. Sustainable Seattle, *Indicators of sustainable community*, Disponible en <http://www.sustainableseattle.org>

541. The Urban Ecology Coalition's Neighborhood Sustainability Indicators Project (UEC-NSIP), *Neighborhood sustainability indicators guidebook*, Disponible en <http://www.crcworks.org>





» 7.4 Herramientas de apoyo para la instrumentación del modelo de planeación urbana para la sostenibilidad.

En la medida en que se han dado avances hacia la puesta en práctica de la sostenibilidad, han surgido nuevos aspectos que deben ser abordados o resueltos. Así han surgido una serie de herramientas que contribuyen a complementar y fortalecer los esfuerzos en materia de la construcción cotidiana de un modelo de planeación urbana para la sostenibilidad. Entre estas se encuentran las que se detallan en la presente sección: Herramientas para la elaboración de políticas, aquellas para potenciar el desarrollo, para la cooperación, las económicas y las educativas y de comunicación.

« 7.4.1 Herramientas para la elaboración de políticas.

Las herramientas para la elaboración de políticas ayudan a tomar decisiones informadas sobre políticas, programas y proyectos e incluyen herramientas para: la evaluación de las estrategia y políticas, asegurarse que las perspectivas clave estén incluidas, c) herramientas orientadas a la gobernanza urbana.⁵⁴²

Dentro de este grupo se encuentran por ejemplo: los lineamientos e indicadores, las listas de control y verificación, las evaluaciones de impacto de las políticas, la evaluación ambiental estratégica, las evaluaciones de sostenibilidad, los proyectos de demostración y políticas experimentales.

»

542. S. Sutcliffe y J. Court, *Herramientas para Diseñadores de Políticas Públicas en Países en Desarrollo*, Programa de Alianzas de la Sociedad Civil de ODI (Overseas Development Institute) en América Latina, Disponible en: <http://www.odi.org.uk>.





Herramientas para la elaboración de políticas:

La evaluación ambiental estratégica en planes urbanos

La Evaluación Ambiental Estratégica consiste en identificar las causas de los problemas ambientales en su origen de política antes que a través de los proyectos singulares. Es un proceso sistemático y detallado de la evaluación de los impactos ambientales de las políticas planes y programas y de sus alternativas, que incluye la preparación de un informe escrito y las conclusiones de la evaluación, y el uso de estas en los procesos de decisión públicos.

Ejemplo de aplicación:

Uno de los casos que permiten ejemplificar su uso, es la EAE de los planes territoriales y urbanísticos de Cataluña. En este proceso que incluyó la detección de los aspectos relevantes de la situación actual del medio ambiente y su probable evolución en caso de no aplicación del plan; las características medioambientales de las zonas que puedan verse afectadas de manera significativa; cualquier problema medioambiental existente que sea importante para el plan o programa, los objetivos de protección medioambiental fijados que guarden relación con el plan o programa y la manera en que tales objetivos y cualquier aspecto medioambiental se han tenido en cuenta durante su elaboración; los probables efectos significativos en el medio ambiente, las medidas previstas para prevenir, reducir y, en la medida de lo posible, compensar cualquier efecto negativo importante en el medio ambiente de la aplicación del plan o programa; un resumen de los motivos de la selección de las alternativas contempladas y una descripción de la manera en que se realizó la evaluación.

Se comprobó su efectividad para identificar las fuentes de los impactos ambientales cuando las alternativas son toda vía posibles, su capacidad para fomentar una mayor participación pública y lograr consensos, en tanto que los efectos y las contrapartidas son predichos y su complementariedad con otros instrumentos como la EIA.

<http://archivo.presidencia.gub.uy/metropolitana/cambioclimatico2010/ppt/Presentacion%20-%20Frederic%20Ximeno.pdf>

PRINCIPIO DE LA PLANEACIÓN URBANA
SOSTENIBLE QUE REFUERZA

Multidisciplinariedad
Integralidad
Inclusión
Todas las dimensiones de la sostenibilidad urbana

ETAPA DEL MODELO QUE PERMITE
INSTRUMENTAR

Análisis de la realidad y elaboración de estrategias
Revisión y retroalimentación de la planeación urbana
Gestión seguimiento y evaluación



Asimismo, se encuentran las herramientas que impulsan la gobernanza urbana. Dentro de este grupo, se encuentran aquellas herramientas que fomentan la participación e incidencia de la ciudadanía en las políticas públicas.

Estas engloban herramientas para llevar a cabo iniciativas ciudadanas y presentar recomendaciones; y herramientas de control, que agrupan el monitoreo de instituciones, normas, procesos, gestión, medios y financiamiento de la política.

Dentro de este mismo grupo de herramientas para la gobernanza urbana, existe también un conjunto de experiencias innovadoras que tienen que ver con aumentar la transparencia y accesibilidad de las autoridades locales. Existen algunos ejemplos, como lo son el uso de consejos externos y los consejos abiertos.

Herramientas para la elaboración de políticas:

Consejos

Los Consejos son organismos de carácter consultivo y sirven para fortalecer la participación y la colaboración entre distintos actores sociales.

Ejemplo de aplicación:

Uno de los ejemplos de cómo ha sido empleada esta herramienta dentro del proceso de planeación urbana, es el Consejo de Desarrollo Urbano Sostenible de la Ciudad de México. Este Consejo es un espacio ciudadano de análisis/debate, abierto a la participación de diversos actores en el que se están tomando acuerdos estratégicos para sustentar el Programa General de Desarrollo Urbano de la ciudad de México 2009.

El consejo está integrado por arquitectos urbanistas, grupos colegiados, y distintos colectivos de la ciudad, quienes integran las distintas mesas temáticas, y han presentado conclusiones, perspectivas y propuestas en torno a seis ejes temáticos (sustentabilidad, equidad, calidad de vida, espacio público, gobernabilidad y participación social, y competitividad) de cara a la conformación de una agenda para la elaboración del Programa de Desarrollo Urbano de la Ciudad.

http://www.seduvi.ddf.gob.mx/portal/files/reportesSEDUVI/seduvi_sep2008.pdf

PRINCIPIO DE LA PLANEACIÓN URBANA
SOSTENIBLE QUE REFUERZA

Integralidad
Inclusión
Multidisciplinariedad
Todas las dimensiones de la sostenibilidad urbana

ETAPA DEL MODELO QUE PERMITE
INSTRUMENTAR

Revisión y retroalimentación de la planeación urbana
Gestión seguimiento y evaluación





Herramientas para la elaboración de políticas:

Presupuesto participativo.

Es el proceso a través del cual la población participa en la definición de los valores de los ingresos y gastos del presupuesto público municipal a invertir en las localidades, e indica en qué áreas deberán hacerse las inversiones y cuáles deben ser las obras priorizadas.

Ejemplo de aplicación:

Esta herramienta de participación ha sido utilizada para promover la democracia directa mediante la cual son los ciudadanos quienes deciden cómo habitar su ciudad y en qué condiciones sociales, económicas, políticas y culturales. Ello se hace a través de un proceso de Asambleas barriales, regionales y comunales en las que los vecinos discuten y deciden cuáles son las políticas públicas que el gobierno debe ejecutar en las distintas áreas y cuál es su orden de prioridades.

Existen un gran número de experiencias que permiten ejemplificar como han sido utilizadas estas herramientas para la participación; como son los "orçamentos participativos" de algunas de las municipalidades de Brasil, los presupuestos participativos de las ciudades de Argentina, las experiencias de las ciudades de Ecuador.

<http://www.infoop.org/observ/index.php?module=ContentExpress&func=display&ceid=20&newtheme=parlocal10>

PRINCIPIO DE LA PLANEACIÓN URBANA SOSTENIBLE QUE REFUERZA	Integralidad Inclusión Multidisciplinariedad Todas las dimensiones de la sostenibilidad urbana
ETAPA DEL MODELO QUE PERMITE INSTRUMENTAR	Organización y Dinamización Análisis de la realidad y elaboración de estrategias Acción e implementación Revisión y retroalimentación de la planeación urbana Gestión seguimiento y evaluación

7.4.2 Herramientas para el desarrollo. >>

Herramientas para Potenciar el Desarrollo Local.

Dentro de estas se incluyen aquellas herramientas e instrumentos cuyo objetivo es la reflexión sobre la viabilidad y oportunidad de la estrategia de desarrollo planteada, en tanto que considera el largo plazo, y los diferentes recursos disponibles para la promoción del desarrollo desde el entorno local. Ejemplo ellas son; Agenda local 21, la planeación estratégica territorial, los planes estratégicos de desarrollo local.



Herramientas para potenciar el desarrollo local: Agenda local 21

La Agenda Local 21 es un modelo de diagnóstico y formulación de políticas municipales de sostenibilidad. Su propósito es evaluar el estado ambiental, social, y económico, con el fin de poner en marcha, apoyado con la participación de la ciudadanía, un proceso creativo y gradual de cambio hacia una ciudad sostenible. Con la firma de la Agenda local 21 y la elaboración de la agenda 21 local, las ciudades y sus ciudadanos no sólo adquieren un compromiso ante el resto de urbes del mundo, si no que ponen también de manifiesto su voluntad de construir un entorno urbano más saludable y de calidad para las personas, en equilibrio con los sistemas naturales de su entorno y del resto del planeta.

La Agenda Local 21 permite reflexionar sobre la incidencia de los factores urbanos dentro de la sostenibilidad del municipio. Existen un gran número de experiencias en las que el proceso de agenda local 21 ha sido paralelo al de planeación urbana. De esta manera se pueden integrar los productos del proceso (el diagnóstico y la elaboración de propuestas) así como que el proceso de participación ciudadana para la elaboración de la Agenda Local, constituya parte del proceso de planeación urbana.

PRINCIPIO DE LA PLANEACIÓN URBANA SOSTENIBLE QUE REFUERZA	Integralidad Inclusión Todas las dimensiones de la sostenibilidad urbana
ETAPA DEL MODELO QUE PERMITE INSTRUMENTAR	Acción e implementación Revisión y retroalimentación de la planeación urbana Gestión seguimiento y evaluación

« 7.4.3 Herramientas para la cooperación.

Son aquellas que permiten la integración para fines comunes. Estas en general buscan sumar recursos y capacidades para la consecución de un objetivo común. En este sentido algunas de las herramientas para fomentar la cooperación y la integración son los partenariados público -privado y la colaboración en red.

Son aquellas que permiten la integración para fines comunes. Estas en general buscan sumar recursos y capacidades para la consecución de un objetivo común. En este sentido algunas de las herramientas para fomentar la cooperación y la integración son los partenariados público -privado y la colaboración en red.





Herramientas para la cooperación

Consortios

Los Consortios son organizaciones de derecho público que permiten la cooperación en distintos niveles de la administración pública.

Ejemplo de aplicación:

Un ejemplo de cómo ha sido utilizada esta herramienta para la cooperación, son los casos de los consorcios que se han creado entre distintas ciudades españolas, y que se enmarcan dentro de los programas LEADER y PRODER de la Unión Europea.

Dentro de las experiencias se ha demostrado la utilidad de estas herramientas para hacer frente a la gestión de servicios o funciones de alcance supramunicipal o incluso provincial, y el impulso al desarrollo territorial.

Los principales ejemplos se concretan en la cooperación para la gestión de algunos servicios básicos como el tratamiento de residuos sólidos urbanos o el abastecimiento de aguas y la adopción de la figura del consorcio como fórmulas para el desarrollo territorial, impulsando el turismo local, y el desarrollo económico local.⁵⁴³

ETAPA DEL MODELO QUE PERMITE INSTRUMENTAR

Organización y dinamización
Análisis de la realidad y elaboración de propuestas
Acción e implementación
Revisión y retroalimentación de la planeación urbana
Gestión seguimiento y evaluación

7.4.4 Herramientas económicas. »

La importancia que las ciudades y regiones han cobrado en las últimas décadas ha impulsado el surgimiento de nuevas herramientas financieras que pueden ser utilizadas para promover un desarrollo territorial sostenible. Las herramientas económicas y fiscales ayudan a alcanzar objetivos y a direccionar como los activos públicos pueden ser utilizados de mejor forma para generar co- inversiones.⁵⁴⁴ Alguno de estos instrumentos y estrategias de inversión son: el benchmarking territorial, los acuerdos voluntarios, las herramientas fiscales.

»
543. F. Rodríguez, R. Menéndez, A. Cardenas, "Comarcas, consorcios y otras experiencias innovadoras de cooperación territorial en España", Boletín de la A.G.E. Núm. 39, 2005, Disponible en <http://age.ieg.csic.es/boletin/39/07-COMARCAS.pdf>.

544. OECD, *Investment Strategies and Financial Tools for Local Development*, Paris, Ed. OECD Local Economic and Employment Development (LEED) Programme, 2007, Disponible en www.oecd.org.





Herramientas económicas Benchmarking

Es un instrumento de análisis comparativo entre un sector productivo o producto objetivo o de interés y sus similares en otros países o regiones con el fin de evaluar el desempeño de dicho sector productivo con respecto de otros competidores que se desarrollan en mejores condiciones. La idea del Benchmarking Territorial es apoyar el desarrollo de ventajas competitivas a partir de la adaptación creativa o innovadora de las mejores prácticas identificadas en los competidores a través de un proceso de comparación del desempeño empresarial.

Ejemplo de aplicación:

Una experiencia interesante que ejemplifica la utilidad de esta herramienta para la promoción de un desarrollo económico y territorial, es la actividad de benchmarking que viene desarrollando Bilbao Metropoli-30. Las principales instituciones y empresas del Bilbao Metropolitano promovieron un proceso de revitalización, con la finalidad de mejorar su competitividad internacional y la calidad de vida de sus habitantes. Con este objetivo, se elaboró el Plan Estratégico para la Revitalización del Bilbao Metropolitano y se constituyó la Asociación Bilbao Metropoli-30, como instrumento de impulso y seguimiento de este Plan, a través de una colaboración público-privada. Dentro de este Plan de Revitalización que establecía una visión de futuro para el área metropolitana de Bilbao basada en la diversificación económica y el desarrollo del sector terciario el uso de esta herramienta permitió el análisis comparativo del Bilbao Metropolitano con otras áreas metropolitanas españolas, europeas, americanas y asiáticas, que han alcanzado altos niveles de competitividad económica y calidad de vida, y la extracción a partir de ellas de enseñanzas para la adopción de iniciativas que conduzcan a un desarrollo global.

http://www.bm30.es/Welcome_es.html

PRINCIPIO DE LA PLANEACIÓN URBANA SOSTENIBLE QUE REFUERZA	Integralidad Inclusión Todas las dimensiones de la sostenibilidad urbana
ETAPA DEL MODELO QUE PERMITE INSTRUMENTAR	Acción e implementación Revisión y retroalimentación de la planeación urbana Gestión seguimiento y evaluación





Herramientas económicas: acuerdos voluntarios.

Custodia del territorio

Los acuerdos voluntarios son un contrato o un acto de auto reglamentación de carácter voluntario entre diversas partes, de las cuales al menos una es el Estado y que sustituye, aplica, o va más allá de la legislación y la política.

Ejemplo de aplicación:

Uno de los ejemplos de iniciativas que han sido llevadas a la práctica de acuerdos voluntarios en el ámbito territorial son las iniciativas de custodia del territorio.

La custodia del territorio es un conjunto de estrategias e instrumentos que pretenden implicar a los propietarios y usuarios del territorio en la conservación y el buen uso de los valores y los recursos naturales, culturales y paisajísticos. Para conseguirlo, promueve acuerdos y mecanismos de colaboración continua entre propietarios, entidades de custodia y otros agentes públicos y privados. Una de las herramientas que permite la implementación de acciones para una gestión compartida son los acuerdos voluntarios.

<http://www.custodia-territorio.es/>

PRINCIPIO DE LA PLANEACIÓN URBANA SOSTENIBLE QUE REFUERZA	Multidisciplinariedad Integralidad Inclusión Dimensión económica la sostenibilidad urbana
ETAPA DEL MODELO QUE PERMITE INSTRUMENTAR	Análisis de la realidad y elaboración de estrategias Acción e implementación Revisión y retroalimentación de la planeación urbana Gestión seguimiento y evaluación

7.4.5 Herramientas educativas y de comunicación. »

Herramientas de comunicación.

Intentan, a través de procesos comunicacionales, lograr una activa participación de la población para que ésta se convierta en protagonista de su propio desarrollo, participando en el diseño, la planeación e implementación de los proyectos y las políticas. Asimismo, se proponen transmitir conocimientos, destrezas, prácticas y valores necesarios para la difusión de información, y la incorporación de los distintos actores y población en los procesos de desarrollo.⁵⁴⁵

Estas abarcan desde herramientas muy simples tales como la comunicación de persona a persona, hasta el desarrollo de campañas con objetivos tanto informativos como educativos. Como ejemplos de las herramientas educativas y de información se encuentran: Talleres, conferencias, casos de estudio, seminarios y simposios y las tecnologías de la información y comunicación.

» 545. M. Merino *La Participación Ciudadana en la Democracia*, Ecuador. Ed. ILPES/CEPAL, 1996, Disponible en <http://www.cepal.org>.





Herramientas educativas y de comunicación: Tecnologías de la información y la comunicación

Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) son un conjunto de servicios, redes, software y dispositivos que se integran a un sistema de información interconectado y complementario. Son herramientas que permiten almacenar, procesar y difundir todo tipo de información, telemática,⁵⁴⁶ con diferentes finalidades (formación educativa, organización y gestión, toma de decisiones en general).

Ejemplo de aplicación:

Una experiencia que permite ejemplificar su uso para una gestión urbana sostenible, es la Plataforma de Comunicación de Sostenibilidad Urbana y Territorial del Observatorio de la Sostenibilidad de España. Esta TIC, promueve el cambio hacia una nueva gestión, política y cultura de la ciudad y el territorio, y constituye una herramienta para la divulgación de información y conocimiento sobre la sostenibilidad urbana y territorial. La plataforma provee información en torno a buenas prácticas y la gestión sostenible, identificando, recogiendo y difundiendo experiencias innovadoras, nuevas políticas y las mejores prácticas urbanísticas y territoriales, que les convierten en motor de desarrollo en clave de sostenibilidad. La plataforma cuenta con foros y blogs para el intercambio de ideas y experiencias en torno a la sostenibilidad urbana y territorial. <http://www.sostenibilidad-es.org/es/plataformas-de-comunicacion/sostenibilidad-urbana-y-territorial/>

PRINCIPIO DE LA PLANEACIÓN URBANA SOSTENIBLE QUE REFUERZA	Inclusión
	Integralidad
	Dimensión social la sostenibilidad urbana
	Dimensión política de la sostenibilidad urbana
ETAPA DEL MODELO QUE PERMITE INSTRUMENTAR	Organización y dinamización
	Análisis de la realidad y elaboración de estrategias
	Acción e implementación
	Gestión

»
546. Ibidem.





Reflexiones finales. Hacia modelo de síntesis para la planeación urbana para la sostenibilidad

Concebida como una propuesta que ofrece una alternativa a los actuales procedimientos y herramientas con los que se planean y gestionan las ciudades, el Marco teórico metodológico presentado en esta Tercera parte de la Tesis compuesta por los capítulos Seis y Siete, muestra cómo avanzar hacia la re conceptualización de las formas de entender y construir la ciudad, y como centrarse en las cuestiones estratégicas para la planeación y gestión de entornos urbanos sostenibles.

Por lo que es en este punto donde se ratifica la validez de la propuesta, ya que detrás de ella subyace el replanteamiento del paradigma de la planeación urbana, hacia una planeación urbana para la sostenibilidad, en tanto que éste modelo propende a:

Pasar de la planeación reactiva basada en un esquema poco flexible y una secuencia lineal, que parte de la definición de una imagen objetivo que termina con la elaboración del plan, y donde existe una desvinculación entre los análisis y propuestas, y el programa y la gestión.



Figura 44. Actual proceso de planeación urbana.

Fuente: Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda, Gobierno del Distrito Federal

A un proceso flexible orientado por los principios de integralidad, multidisciplinariedad e inclusión, y cuyo principal objetivo sea la consecución de la sostenibilidad urbana; permitiendo que la planeación urbana, más allá de finalizar con la aprobación de un plan de desarrollo urbano, tenga en cuenta las fases de implementación, seguimiento y monitoreo de la misma, a fin de avanzar hacia la gestión sostenible de las ciudades y los territorios.



Figura 45. Esquema del modelo propuesto.

Fuente: Elaboración propia

Pasar de un proceso, donde la participación ciudadana es posterior a la elaboración de la imagen objetivo de la ciudad y, en consecuencia, las propuestas finales para la intervención en el espacio solo sean definidas por los técnicos del equipo redactor del plan, que regulara y establecerá las acciones que guían el desarrollo urbano;



Figura 46. Participación en el actual proceso de planeación urbana del Distrito Federal.

FUENTE: Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda, Gobierno del Distrito Federal

A un proceso informado y participativo de toma de decisiones, que parta de un enfoque colaborativo y considere a los ciudadanos como principales actores y participantes de la gestión de la ciudad; Se ajuste a las demandas de la realidad e incorpore la sostenibilidad como su finalidad.

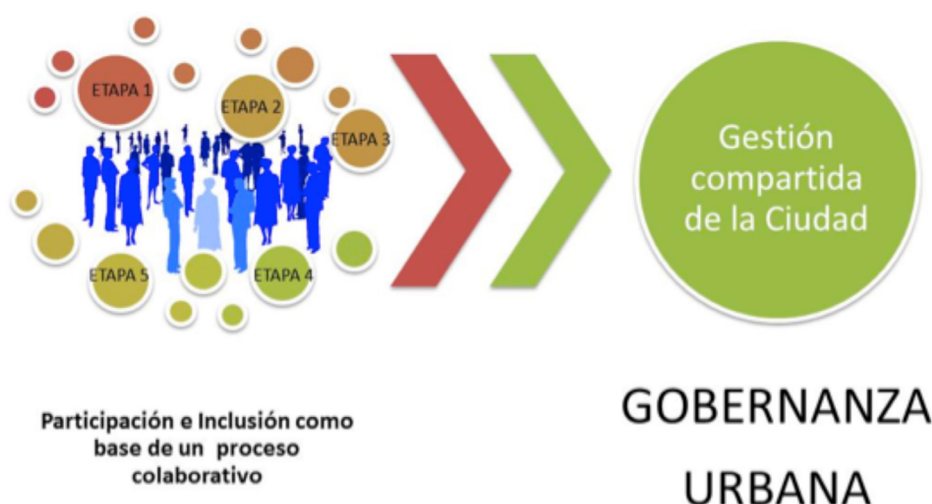


Figura 47. La participación como la base de una planeación urbana para la sostenibilidad.

Fuente: elaboración propia

Pasar de un conocimiento limitado de la realidad urbana, ya que en la actual planeación solo se utilizan algunos indicadores cuantitativos, fundamentalmente socio-económicos y descriptores urbanos en general, que presentan poca atención a la comprensión de las características y condicionantes del medio ambiente y el territorio, así como a las relaciones urbano-rurales, y socio ambientales.

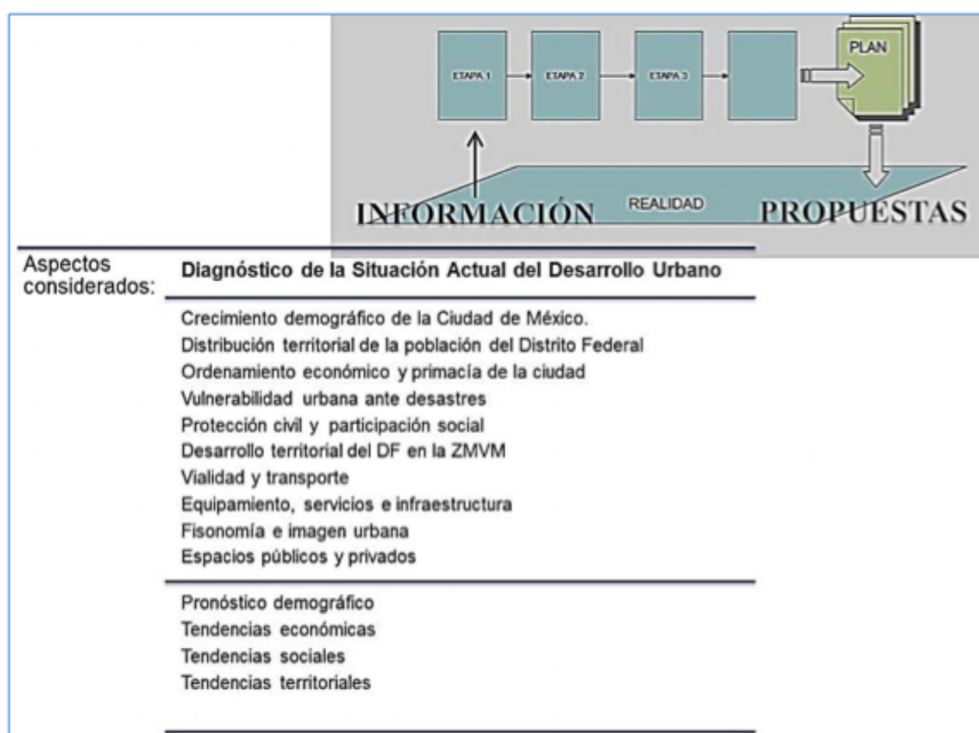


Figura 48. Información utilizada de la actual planeación de la Ciudad de México.

Fuente: Elaboración propia con información del Programa General de Desarrollo Urbano del DF vigente.



A la gestión de la ciudad como un ecosistema y la superación de la dicotomía urbano-rural, ubicando a las ciudades en su contexto ecológico, mediante la incorporación y el uso de nuevos descriptores urbanos y métodos de análisis que provean información relevante en clave de sostenibilidad.

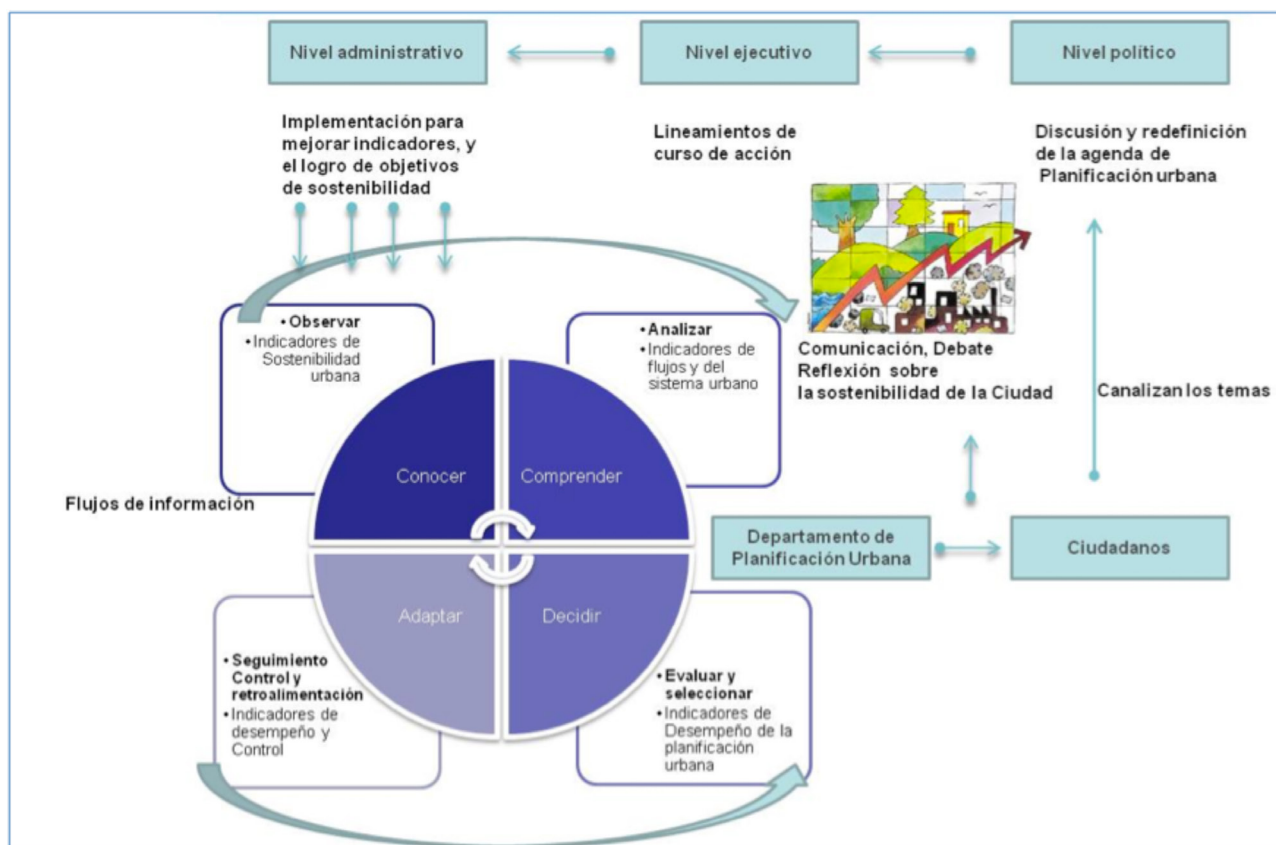


Figura 49. Incorporación de descriptores de sostenibilidad en el proceso de planeación urbana.

Fuente: Elaboración propia





» 8. CONCLUSIONES





Conclusiones.

« Discusión final.

El argumento principal de esta Tesis ha sido que la actual planeación urbana, con su método, procedimiento e instrumentos, no es acorde con los retos urbanos del siglo XXI y necesita ser replanteada bajo la lógica del Desarrollo Sostenible.

Para avanzar en las líneas indicadas anteriormente, la investigación ha centrado su atención en generar un modelo teórico-metodológico que contribuya a mejorar la eficiencia y eficacia de la planeación urbana a través de la introducción transversal del paradigma del Desarrollo Sostenible. Por lo que esta tesis representa una contribución original al campo disciplinar del urbanismo ya que da lugar a un nuevo proceso de planeación urbana que conduce al diseño de políticas, estrategias, acciones y proyectos que respondan a la realidad actual y a la evolución futura que configuran los ámbitos social, ambiental, económico, territorial, e institucional.

En este sentido, las conclusiones que a continuación se presentan integran las reflexiones desarrolladas a lo largo del trabajo en torno a las oportunidades que el Paradigma de Desarrollo Sostenible ofrece para la solución de los problemas urbanos actuales; la conceptualización de la sostenibilidad urbana y la instauración de los planteamientos urbano ambientales en las actuales prácticas de planeación urbana; y los hallazgos del caso de estudio.

1. En referencia a la teoría de la Planeación Urbana y las oportunidades que el Paradigma de Desarrollo Sostenible le ofrece para la solución de los problemas urbanos actuales.

Tras la revisión teórica de los rasgos conceptuales de los distintos modelos de planeación urbana, sus principales exponentes, los supuestos de partida y estrategias metodológicas que cada modelo propone, abordadas en el Capítulo Uno, se pone de manifiesto que aún existen una serie de vacíos en el cuerpo teórico y praxis de la planeación para la constitución de una disciplina que permita la solución de los problemas urbanos actuales, a partir del reconocimiento de la diversidad, funcionando en tiempo real, orientado al corto y largo plazo, llevando implícita la concertación, negociación y el compromiso social, y ambiental, como objetivo y medio.

Igualmente, se evidencia la necesidad de superar los enfoques que han dominado desde los años sesenta a la planeación como una práctica y colección de procesos vinculada por la racionalidad instrumental nacida de la ilustración y la modernidad; y avanzar hacia una aproximación que emplee paradigmas y principios complejos, pertenecientes a la sociedad





urbana posmoderna.⁵⁴⁷

En efecto, si cuando hablamos hoy del fenómeno urbano se hace referencia a vulnerabilidad, conflictos de intereses, surgimiento de nuevos actores sociales, el desbordamiento de los límites de la ciudad, la metropolización, elitización del territorio, segregación socio-espacial, sistemas urbanos complejos, fronteras móviles, globalidad, redes, multiculturalidad, perturbación de los sistemas ecológicos y crisis ambientales recurrentes; entonces resulta claro que ya no se puede dar cuenta de todo esto, con los mismos instrumentos, procedimientos y supuestos de partida de siempre.

En este contexto de reflexión es que no sólo adquieren sentido las contribuciones de los nuevos enfoques emergentes en el propio campo disciplinario del urbanismo, sino que además pueden ser vinculados con los valores epistemológicos de nuevos paradigmas, campos disciplinarios y formas de conocimiento, en una reflexión transdisciplinaria.

Ello supone transitar por zonas limítrofes de conocimiento sin soslayar las especificidades disciplinarias del urbanismo, e incorporar una visión holística, de totalidad y complejidad, imprescindible hoy para el diseño, gestión y administración de las ciudades del siglo XXI.

En este tenor, las oportunidades que implica la nueva mirada de la realidad que introduce el Desarrollo Sostenible para un cambio de paradigma del urbanismo tradicional a otro que permita estrategias y enfoques que den respuesta a los retos de las nuevas configuraciones urbanas, y específicamente para la renovación de la teoría de la planeación, son considerables ya que brinda una perspectiva holística que plantea una comprensión de los procesos, los protagonistas y sus contextos e interacciones de forma conjunta y en su complejidad. Aspecto que contribuye a que los planeadores y urbanistas puedan armonizar las variables socioeconómicas y ambientales en el contexto territorial y urbano, adecuándose así, de forma más eficiente a las exigencias que imponen las nuevas condiciones marcadas por los principios de la sostenibilidad integral.

En este trabajo se muestra como la articulación del Desarrollo Sostenible como nuevo paradigma de desarrollo, marco de reflexión y campo de conocimiento, permite el replanteamiento de los procesos teóricos y metodológicos que configuran el modo de pensar la ciudad, y los modos de construirla.

Igualmente, la integración transversal de los preceptos del Desarrollo Sostenible que se realiza en un nuevo modelo de planeación urbana para la sostenibilidad muestra:

Formas de articulación interdisciplinaria que actúen como una vía efectiva para la explicación de las relaciones entre sociedad y ambiente; lo rural y urbano; ciudad y naturaleza;

Una suma de saberes que articule un conocimiento holístico que permita una organiza-

»
547. J. Friedmann, "Planeación para el siglo XXI: el desafío del postmodernismo", en EURE. Vol. XVIII, Núm. 55. 1996, p.32.



ción del desarrollo urbano integrado a los ecosistemas que lo sustentan;

El reconocimiento en las ciudades de las conexiones e interdependencias de la vida humana y no humana haciendo visibles los procesos que sustentan la vida;

El cambio de las percepciones, valores culturales patrones de vida urbanos_ que han dado origen a las actuales tendencias de insostenibilidad que experimentan las ciudades;

Comprender la pluralidad de construcciones de lo que es la sostenibilidad, y establecer un diálogo que partiendo de diferentes interpretaciones del espacio urbano permita vislumbrar propuestas de soluciones y alternativas para un hábitat adecuado, armónico, seguro, saludable y de alta calidad medioambiental; integrado a los ecosistemas que le dan soporte, y donde se puede hacer un uso efectivo de la ciudadanía mediante la práctica de la democracia, la justicia, la equidad, y el intercambio de ideas.

De esta manera, se ilustra que el proceso de cambio hacia un escenario que beneficie a las generaciones presentes y futuras debe partir de la premisa que, para la materialización de este modelo de desarrollo, es necesaria una estrategia que incluya la dimensión espacial, en tanto que es en el territorio donde se construyen las interacciones entre una realidad geomorfológica, climática y biológica; grupos humanos que construyen allí su espacio-tiempo, sus lenguajes y determinan su relación con el medio ambiente a partir de ciertas prácticas y saberes; se plasman los efectos del desarrollo, sus contradicciones y procesos socio culturales; y se constituyen los modelos y modos de organizar, gestionar y habitar el espacio urbano.

De ahí que la Tesis tome como punto de partida que la implementación de un desarrollo sostenible debe plantearse desde el ordenamiento del territorio y la planeación urbana. Dado que su puesta en marcha afectara las decisiones en materia energética, de infraestructuras, la gestión de los recursos naturales, la educación, la salud, y la organización social, y permitirá la instauración de un urbanismo tendiente a satisfacer las necesidades básicas, mejorar la calidad de vida, establecer nuevos vínculos y formas de entender la gestión de la ciudad, y de las relaciones entre la sociedad y la naturaleza, así como de promover la solidaridad y equidad inter e intra generacional.

Tal perspectiva da un sentido concreto a la necesidad de dotar a la planeación de la lógica del Desarrollo Sostenible, para hacer frente a la problemática que enfrentan las ciudades en el siglo XXI, en tanto que una planeación urbana para la sostenibilidad representa una alternativa para mejorar las condiciones de vida de millones de personas que habitan hoy en las ciudades y, al entablar un nuevo diálogo ciudad-medio ambiente-sociedad, garantizar el desarrollo equilibrado de los asentamientos humanos presentes y futuros.





2. En referencia a la conceptualización de la sostenibilidad urbana y la instauración de los planteamientos urbano ambientales en las actuales practicas de planeación urbana.

En el capítulo Tres, Enfoques de sostenibilidad urbana: la base conceptual para una planeación para la sostenibilidad, se presentaron las diferentes visiones para resolver la problemática de insostenibilidad que se da en los distintos contextos urbanos que han derivado en una agenda Norte – Sur focalizada por una parte, en estándares de calidad medioambiental y la degradación del medio ambiente y, por otra, en las interrelaciones entre la pobreza y la degradación ambiental.

Igualmente, se expusieron los distintos enfoques para la interpretación de la sostenibilidad urbana que se han desarrollado, ya sea bajo modelos de análisis eco-sistémicos, de la aplicación de la perspectiva social y de pobreza, o bajo los enfoques de gestión y gobernanza.

Junto con esto, la presentación de casos exitosos aislados en los que se han introducido nociones de sostenibilidad a la praxis del urbanismo, que se han mencionado en los capítulos seis en el cual se desarrolla la propuesta teórico metodológica de un modelo de planeación urbana para la sostenibilidad; y el Capítulo siete, en el que se presentan las herramientas que sustentan una planeación urbana para la sostenibilidad, demuestran que la apuesta por la sostenibilidad en las ciudades no sólo es posible, sino que puede convertirse en la clave para dar respuestas a los desafíos globales y locales, reforzando el papel que el territorio tiene en la consecución de un desarrollo sostenible.

Sin embargo, como se ha podido observar con el caso de estudio de la Ciudad de México todo este debate teórico que ha implicado la mirada de la sostenibilidad y la agenda de programas y proyectos para un Desarrollo Sostenible que se ha impulsado desde organismos internacionales, regionales, y gobiernos locales, se ha traducido en tres situaciones:

- Discursos que privilegian solo una parte de lo que implica la noción integral de un desarrollo sostenible, y de la sostenibilidad en las ciudades;
- Que la institucionalización de la sostenibilidad urbana, es decir, la adopción de prácticas que favorecen la inserción de criterios de sostenibilidad al conjunto de las políticas públicas se haya limitado básicamente a su incorporación como un objetivo general de los instrumentos programáticos con los que se regula el desarrollo de la ciudad y en algunas iniciativas y proyectos aislados;
- Y que la articulación del discurso de la sostenibilidad urbana en el campo disciplinar del urbanismo haya derivado únicamente en una planeación de corte más ambiental. Teniendo como principal limitación la incapacidad de integrar los principios de la sostenibilidad en su totalidad a la práctica de un urbanismo alternativo que encuentre una nueva función para la planeación de un desarrollo urbano



sostenible capaz de encarar la complejidad del fenómeno urbano actual y los retos urbanos que se vislumbran en el futuro. Lo que mantiene vigente la pertinencia de esta Tesis.

3. En referencia al caso de estudio. Principales hallazgos. _____

Otra de las obligadas reflexiones finales gira en torno a los hallazgos que el análisis crítico de la planeación urbana de la ciudad de México aportó en torno a cuál es el estado actual de la conceptualización e instauración de la sostenibilidad urbana en las recientes formas de concebir, planear, construir y gestionar la ciudad, y permitió dar respuesta a las interrogantes planteadas en un inicio:

- 1.-Cuáles son los aspectos críticos que caracterizan la incapacidad de respuesta de los modelos de planeación tradicionales frente a la complejidad del fenómeno urbano actual,
- 2.-Cómo se ha plasmado el debate teórico de la sostenibilidad en la práctica de la reciente planeación urbana de la ciudad de México, y cuáles han sido sus resultados;
- 3.-Cuáles son los avances que se han presentado, y cuáles son las áreas de oportunidad para la articulación del componente de sostenibilidad dentro de la planeación de la Ciudad de México.

Estas preguntas guiaran entonces la descripción de los principales hallazgos de la Tesis.

(Pregunta Uno)

Tras la lectura crítica de la planeación de la ciudad de México realizada en el Capítulo cinco no cabe duda que la problemática de insostenibilidad urbana que presentan las ciudades, y se evidencia en el caso específico de la Ciudad de México, si bien es resultado del actual contexto urbano caracterizado por; rápida urbanización, la proliferación de asentamientos humanos irregulares, la escasez, agotamiento, y deterioro de recursos naturales, la contaminación, el fenómeno del cambio climático, el desbordamiento de los límites de la ciudad, la metropolización, elitización del territorio, segregación socio espacial, los cambios en la arena social, por mencionar solo algunos, también se relaciona con las limitaciones que los enfoques de planeación han mostrado para dar cabida a modelos de ciudades y modos de vida sostenibles.

Esto se debe en gran medida a que en México, al igual que en muchas otras partes el mundo, los sistemas de planeación que fueron desarrollados bajo las condiciones sociales, económicas, y ambientales de la década de los setentas, han cambiado muy poco. De hecho, con frecuencia las limitantes de los modelos y las estrategias de intervención no sólo han sido incapaces de prever los problemas urbanos que enfrentamos en la actualidad, sino que en ocasiones han contribuido a exacerbarlos.

Así, como pudo constatarse tras el análisis de las principales causas de la actual in-





sostenibilidad urbana de la ciudad de México realizado en los capítulos cuatro y cinco, la ausencia de una planeación propensa a gestionar la demanda de recursos necesarios para satisfacer la necesidad de sus actuales habitantes y la demanda a futuro, con la capacidad de los límites ecológicos, y que incluya los principios de inclusión, integralidad, subsidiariedad y multi disciplinariedad como medios para lograr un equilibrio social, medio ambiental, económico y territorial, ha devenido en una serie de efectos negativos en los ámbitos ambiental, social, económico, político y territorial. Los cuales se plasman hoy en la insostenibilidad urbana que la ciudad experimenta.

Por ejemplo, se evidenció como la perturbación, disturbios en el sistema ecológico, la degradación y la pérdida de la calidad ambiental en la ciudad de México están relacionados con la escasa consideración de las características y límites ambientales, una gestión urbano ambiental poco eficiente y la falta de estrategias exitosas que permitan reorientar el crecimiento urbano disperso y desarticulado, y con ello contener la expansión de la mancha urbana sobre el suelo de valor ecológico.

Que los efectos sociales como la vulnerabilidad ante fenómenos naturales y procesos sociales como la segregación socio-espacial, y el deterioro en la calidad de vida que se vive en la Ciudad, no son más que el efecto de una expansión desmedida y anárquica que se ha dado sin considerar las determinantes que los ecosistemas imponen al desarrollo urbano como las características de su actividad sísmica y volcánica, la elevada precipitación pluvial y su contrastante geología. Y que los altos índices de vulnerabilidad urbana en el ámbito social son producto del déficit habitacional que ha estado presente a lo largo del crecimiento de la urbe, y el elevado porcentaje de asentamientos que se han desarrollado bajo patrones de poblamiento informales. Situación que a su vez se ha convertido en un factor de reproducción de la pobreza en la ciudad y un alimentador de la informalidad urbana y vulnerabilidad de los sectores más desfavorecidos.

A partir de lo anterior se reconoce entonces que la problemática de la proliferación de asentamientos irregulares y la falta de seguridad a una tenencia de la tierra, se muestran como un efecto evidente de cómo las políticas urbanas y la planeación del desarrollo de la urbe, han resultado incapaces de incorporar a estos grupos de población en el desarrollo urbano, y con ello minimizar la vulnerabilidad urbana y mejorar la calidad de vida de los sectores más desfavorecidos de la ciudad.

Dentro de los efectos económicos, destacan que la ausencia de una planeación y gestión urbana efectiva ha llevado a sobrecostos en la dotación y provisión de infraestructura y a pérdidas económicas por las externalidades de la estructura urbana, la morfología y las dinámicas urbanas.

Por su parte, los efectos políticos del modelo de gestión del desarrollo urbano de la ciudad de México, caracterizado por un enfoque de arriba hacia abajo, y un bajo nivel de participación de la población en la toma de decisiones, se manifiestan en la falta de correspon-



sabilidad, transparencia, equidad, pluralismo, tolerancia, diálogo, consenso y legalidad, y se plasman a su vez, en la ingobernanza, el desorden urbano e ilegalidad que se vive en la ciudad.

Finalmente, en la exposición del caso de estudio se reveló también que los signos de insostenibilidad territorial más acuciantes; fragmentación, huella ecológica, y expansión y crecimiento periférico, se entretajan con la incapacidad que la planeación ha mostrado para reconducir el desarrollo de la urbe y generar esquemas de desarrollo proclives a minimizar y re equilibrar las disparidades socio espaciales y minimizar el impacto ambiental que la ciudad de México tiene sobre los sistemas ecológicos que le dan soporte.

Así, no cabe duda que los aspectos arriba mencionados; perturbación y disturbios en el sistema ecológico, la degradación de la calidad ambiental, la vulnerabilidad y la segregación socio espacial, los sobrecostos y pérdidas económicas, y el desorden urbano e ilegalidad que se vive en la ciudad, son la manifestación más evidente de la insostenibilidad de la ciudad y la forma en cómo está se ha diseñado, gestionado y administrado.

De tal manera, tras el análisis realizado en esta Tesis de las distintas intervenciones que el Estado ha utilizado en forma de políticas urbanas e instrumentos para el control y dirección del desarrollo urbano de la Ciudad de México es posible aseverar que **uno de los aspectos críticos del urbanismo tradicional versa sobre la poca efectividad y operatividad que los actuales modelos de planeación y gestión urbana han mostrado para integrar los distintos ámbitos sectoriales al proceso de construcción de la ciudad y lograr un equilibrio entre la dimensión social, ambiental, económica y territorial.**

Esta limitación responde en parte a la ausencia de una visión de integralidad y un enfoque de transversalidad que contemple las relaciones entre la estructura socio- ambiental y los fenómenos territoriales, y conjunte los distintos órdenes de gobierno, y los actores.

Asimismo, es posible confirmar que **los procesos e instrumentos programáticos con los que se regula el desarrollo de la ciudad como lo son los diversos planes urbanísticos se muestran cada vez más como esquemas reguladores poco eficientes para la gestión de un desarrollo urbano sostenible.**

Sírvase como ejemplo los distintos instrumentos urbanísticos que se han diseñado para preservar el suelo de conservación ecológica y su escasa eficacia para frenar la existencia y persistencia de asentamientos irregulares como fenómeno general urbano en la ciudad de México.

De esta forma, encontramos que **la solución parcial que desde el urbanismo tradicional se ha propuesto** para resolver la compleja problemática urbana de fenómenos como lo son el de los asentamientos irregulares en la Ciudad de México, en la que se conjugan aspectos de deterioro ambiental, pobreza urbana, vulnerabilidad y gobernanza **se ha enfocado únicamente en la generación de instrumentos programáticos para la regulación y control del**





uso del suelo, sin contemplar instrumentos más flexibles y adecuados, y el diseño de planes y proyectos comprensivos e integrales de sostenibilidad urbana que incluyan la oferta de vivienda, introducción de servicios, participación social y una gestión ambiental efectiva que integren a los distintos actores e instancias involucradas.

Así, es posible ratificar que la prevalencia de instrumentos para regulación de zonas y la sola designación del uso de suelo de conservación en los instrumentos programáticos ha llevado a leyes y reglamentos de zonificación inadecuados e inoperantes para preservar las zonas de alto valor ecológico e incorporar a los sectores más vulnerables dentro del desarrollo de la ciudad, en tanto que la población que se excluye a las áreas donde puede evadir la detección (que por lo general son asentamientos en las zonas periurbanas y no aptas para la urbanización) simplemente ignora la ley.

Igualmente sobresale el hecho que los distintos instrumentos para la dirección del desarrollo urbano sean diseñados únicamente como documentos técnicos, separados de los procesos de toma de decisiones reales, y no contemplen la fase de gestión e implementación de las acciones programadas, ni contemplen los recursos financieros. Lo que ha provocado que su aplicación sea relativa, y estos no constituyan instrumentos efectivos para direccionar el desarrollo urbano de la ciudad. De ahí, que la planeación haya sido incapaz de fungir como instrumento para la gobernanza, mediando y ofreciendo soluciones a los intereses de los distintos actores sociales del espacio urbano.

Otro de los elementos críticos lo representa el carácter estático del proceso de planeación, las estrategias y la programación de acciones frente al dinamismo de los fenómenos urbanos contemporáneos.

El método de planeación con el que se guía la Ciudad de México, y se enmarca dentro del modelo racional ha demostrado ser un esquema poco flexible, en el que existe una desvinculación entre los análisis y propuestas por un lado, y las acciones para conducir el desarrollo y la gestión por otro.

Muestra también que el procedimiento utilizado para la elaboración de los planes urbanísticos constituye un periodo cerrado en el que el equipo redactor / instancia se desliga de los acontecimientos que continúan incidiendo en la sociedad, produciendo un producto en el que la situación existente en el momento de su puesta en vigencia no es coincidente con la problemática detectada en las etapas iniciales.

Así, una de las principales debilidades que se evidenció con el estudio del método de planeación de la Ciudad, es el carácter lineal y estático que los procedimientos, estrategias y programación muestran para dar respuesta, frente a la velocidad y dinamismo con la que los actuales fenómenos urbanos se comportan. Lo que ha derivado en que la planeación se muestre predominantemente reactiva y no sea capaz de anticiparse y prever posibles situaciones que pudieran derivar en problemáticas, o exacerbar las actuales condiciones de insostenibilidad urbana.



En este sentido debe señalarse que la poca adaptabilidad de un proceso cíclico (que en realidad es lineal), basado en etapas fijas, con sistemas de control enfocados al cumplimiento de objetivos genéricos, representa una constante limitante para la incorporación de perspectivas y esquemas novedosos y la inclusión efectiva de la participación social a lo largo del proceso.

A las líneas señaladas podemos añadir, como hallazgo, que en el caso de la planeación de la ciudad de México toda vía se asume el paradigma de la imagen ideal como finalidad última de la planeación. Una imagen objetivo que se plasma en los programas de desarrollo urbano, e implica un carácter estático de la planeación, en tanto que se acepta implícitamente que una vez elaborado el Plan, éste es válido de manera continua, y consecuentemente no se prevé ningún mecanismo de adecuación y revisión sistemática en el corto plazo que permita el monitoreo de cuáles son las acciones que se han implementado, cual ha sido su efectividad para resolver la problemática esbozada, y permita determinar cuáles son los efectos que la planeación tiene sobre la realidad territorial y su incidencia real en la conformación de la imagen objetivo planteada.

Otra más de las limitantes del urbanismo tradicional para dirigir la urbe hacia un desarrollo sustentable lo representan las estrategias con las que se pretende paliar los efectos de un crecimiento urbano anárquico, con altos costos ambientales, sociales, y económicos.

A lo largo de la exposición del caso de estudio se he podido observar que las limitantes en el diseño y elaboración de las estrategias de desarrollo urbano tienen que ver con las premisas a partir de las cuales se establecen los objetivos y los criterios que guían el proceso.

Las premisas de las cuales parte la planeación están centradas en dos factores claves para la ciudad; los sociales y los económicos, de forma que los ambientales y territoriales se ven como parte del entorno en que las dos anteriores interactúan. De tal modo, encontramos que las estrategias de intervención se reducen a la explotación y aprovechamiento de los recursos naturales en lugar de la minimización del impacto que el proceso de urbanización tiene sobre los ecosistemas y el medio ambiente.

Así, resulta evidente que la sola incorporación de parámetros y criterios fundamentalmente socio-económicos en las elaboración de los objetivos de planeación; la elaboración de estrategias centradas en procesos de privatización, mega-proyectos, la construcción de grandes infraestructuras, y un crecimiento urbano sin límites, sin prestar atención a las interacciones socio-ambientales y las relaciones urbano-rurales; y la poca articulación entre las estrategias de ordenación urbana con otros programas e intervenciones, han causado enormes disfunciones medioambientales, desequilibrios territoriales e iniquidades sociales en la Ciudad de México.

(Preguntas Dos y Tres).

En el desarrollo del caso de estudio se pudo observar que **las nociones de sostenibilidad**





en la práctica de la planeación se han basado en la introducción de algunas estrategias de sostenibilidad ambiental y la modificación de un número reducido de sus componentes, sin que ésta permeé en su totalidad su proceso, métodos e instrumentos.

La introducción del debate de la sostenibilidad en la planeación de la ciudad se ha plasmado mediante la incorporación y énfasis de temáticas relacionadas principalmente con la sostenibilidad ambiental dentro de los instrumentos ya existentes, o a través de la creación de nuevos planes y programas ambientales.

Ejemplo de ello lo represente la incorporación de la temática de *Desarrollo Sustentable y de Largo Plazo* en los objetivos generales de los instrumentos Programáticos; la inclusión de planteamientos urbano ambientales y de sustentabilidad en los distintos planes y programas de desarrollo urbano como; el Programa de Desarrollo Urbano del Distrito Federal, y los Programas Delegacionales y Parciales de Desarrollo Urbano.

Destaca también el énfasis en temas como la reducción de las emisiones contaminantes, la conservación del medio ambiente y el deterioro de los ecosistemas, el fomento a un modelo de ciudad más re densificada, un nuevo orden urbano, el impulso al transporte público no contaminante, y la introducción de tecnologías y combustibles amigables con el ambiente.

Igualmente, resalta la incorporación de estos temas en otros instrumentos programáticos sectoriales tales como el Programa Integral de Transporte y Vialidad, el Programa para Mejorar la Calidad del Aire en la Zona Metropolitana del Valle de México, 2002 – 2010 (Proaire 2002 – 2010); el Programa Sectorial de Medio Ambiente del Distrito Federal, el Programa General de Ordenamiento Ecológico del Distrito Federal.

Debe señalarse también, que la relevancia que ha tomado el desarrollo sostenible de la ciudad ha conducido a la creación de nuevos instrumentos como la Agenda Ambiental de la Ciudad de México 2007-2012, el Plan Verde de la Ciudad de México, 2007, el Programa de Acción Climática de la Ciudad de México 2008-2012, y la Agenda de Sustentabilidad Ambiental de la Zona Metropolitana del Valle de México (ASA-ZMVM).

Sin embargo, como se ilustra en la Tesis esta reciente incorporación del discurso del desarrollo sostenible en la planeación de la ciudad ha derivado en una aproximación parcial que se ha enfocado en generar soluciones para hacer frente a aspectos como: el cambio climático, energía, movilidad, suelo de conservación, agua, aire, gestión de residuos sólidos, espacios públicos y habitabilidad, sin considerar suficientemente las implicaciones de aspectos tales como los límites ambientales del territorio en el que se asienta la ciudad, la concertación ciudadana y nuevos esquemas de gobernanza, la segregación socio-espacial, las racionalidades de consumo y el metabolismo de la ciudad, la inclusión, la equidad social, la identidad local, los flujos urbano-rurales, por mencionar sólo algunos aspectos relevantes que inciden sobre la sostenibilidad de la ciudad.



De esta forma, como lo muestra el capítulo cinco, al exponer las distintas intervenciones que el Estado ha utilizado en forma de políticas urbanas e instrumentos para el control y dirección del desarrollo urbano de la Ciudad, se han venido incorporando en la planeación algunas nociones de sostenibilidad, sobretudo en materia ambiental. Empero, en la práctica, al guiarse bajo la lógica del modelo de planeación tradicional, la profundidad de los cambios resulta insuficiente para invertir las tendencias de insostenibilidad identificadas y analizadas en los capítulos cuatro y cinco, como son:

- Patrones de ocupación horizontales con un gran consumo de suelo y dirigidos principalmente hacia las delegaciones periféricas que concentran el suelo de conservación;
- La continuación de procesos de poblamiento informal en áreas de valor ecológico;
- Segregación socio-espacial y fragmentación territorial;
- Patrones de hiper movilidad que provocan saturación de vialidades, inseguridad para el usuario y generan un alto impacto ambiental;
- Estrés hídrico;
- Superación de los niveles de partículas contaminantes permitidas por la Norma Mexicana, especialmente del Ozono, lo que califica la calidad del aire de la Ciudad como deficiente;
- Niveles de ruido que en zonas como el aeropuerto, el centro histórico, y las principales vialidades de la ciudad sobrepasan los decibelios permitidos;
- Degradación de las áreas naturales de la ciudad,
- Disminución y pérdida de áreas de valor ecológico y de biodiversidad;
- Relación desequilibrada entre la cantidad de espacios públicos y el área urbana;
- Metabolismo urbano lineal;
- Transferencia de los costes ambientales a otras zonas;

Así, a partir de este análisis de las características y problemática del desarrollo urbano de la ciudad y la lectura crítica de su planeación, se reafirmó el punto de partida de esta investigación.

Lo anterior debido a que estas soluciones constituyen el ejemplo más claro de la brecha entre la complejidad urbana y las respuestas parciales y limitadas con las que desde el urbanismo tradicional se pretende resolver la problemática de insostenibilidad que padece la Ciudad. Dado que estas soluciones se construyen a partir de métodos, instrumentos y procedimientos enfocados únicamente en la regulación del uso del suelo. Lo que se traduce en la poca capacidad que el actual modelo de planeación ofrece para abordar de manera integrada la problemática urbano territorial que se da en la inter fase de los aspectos económicos, sociales, ambientales, políticos y transformar las prácticas con las que se conduce y





gestiona el desarrollo urbano.

Además, este trabajo de investigación sirve para reconocer que la inserción reducida de los componentes del desarrollo sostenible en el urbanismo, a través de una planeación urbana basada en las premisas de los modelos tradicionales, pero con un “enfoque sustentable”, que se ha centrado en acotar las soluciones a la reforestación, la vigilancia ambiental, y acciones para la provisión de luminarias de baja intensidad energética, algunas estrategias de movilidad no motorizada como la construcción de ciclo vías, el fomento del transporte público y la recuperación de espacios públicos en la ciudad; resulta un avance importante tanto en el cuerpo teórico como en la práctica de la planeación pero insuficiente para la institucionalización de la sostenibilidad y el cambio en las tendencias del desarrollo urbano de la ciudad de México.

Los resultados del caso de estudio, entonces, refuerzan la idea y nos muestran que la sola creación de instrumentos programáticos que incorporan algunas nociones de sostenibilidad, resultan insuficientes para hacerle frente a las situaciones cambiantes que están ocurriendo en la ciudad. Por lo que se comprueba que es necesario prestar atención a las políticas urbanas, a los instrumentos y herramientas con los que se regula el desarrollo de la ciudad y al diseño del proceso de planeación, buscando su posible interacción sinérgica con otras iniciativas sectoriales, y escalas territoriales (rurales-urbana-regionales).

Asimismo plantea la imperiosa necesidad de generar nuevos enfoques de planeación que se basen en una epistemología de la multiplicidad, e incorporen dentro del proceso de planeación y gestión el uso de nuevas herramientas más flexibles y prácticas enfocadas a lograr cambios sustantivos hacia una nueva forma de habitar el hábitat, y dar el paso del escenario deseable del desarrollo sostenible a la ejecución práctica de la sostenibilidad urbana desde el proceso mismo de la planeación del entorno urbano.

En suma, tras la presentación del caso de estudio de la Ciudad de México y su planeación, es posible aseverar que la reducida articulación entre el paradigma del desarrollo sostenible y el campo disciplinar del urbanismo, así como la persistencia de los sistemas de planeación vigentes, basados en la racionalidad instrumental, han limitado la capacidad de la planeación para reinventarse y asumir su función de orientar el desarrollo urbano para mejorar el acceso a los servicios, las oportunidades económicas y sociales, la calidad del medio ambiente, condiciones de equidad y con ello dar forma a un futuro promisorio y sustentable.

Finalmente, el tercer hallazgo de esta tesis es el **desvelar la importancia que tiene la planeación en la implementación del paradigma del desarrollo sostenible, y su potencial para convertirse en un poderoso instrumento de transformación social que permita una nueva forma de entender y habitar las ciudades.**

A lo largo del desarrollo de la Tesis, y especialmente en el caso de estudio presentado en el Capítulo cuatro, se ha podido constatar que la mirada de la sostenibilidad en el ámbito



urbano conduce a una profunda reflexión sobre el ordenamiento, la estructura física y el modelo de ciudad, el actual metabolismo urbano y su viabilidad ecológica. Lo que lleva a un abordaje integrado que contempla también los aspectos socioeconómicos e institucionales de la urbe, y al reconocimiento del papel que tienen la participación y empoderamiento ciudadano en la gestión de la ciudad. Así, el caso de estudio permite ubicar a la sostenibilidad como un paradigma capaz de direccionar los temas medioambientales, sociales, territoriales, económicos y políticos que hasta ahora, han sido abordados de forma parcelada desde la planeación.

Esto se complementa con la presentación de las iniciativas, ejemplos de casos exitosos y herramientas desarrollados en los capítulos Cinco y Seis que permiten demostrar la posibilidad y factibilidad de implementar el desarrollo sostenible en el contexto disciplinar específico de la planeación urbana. El objetivo de estos capítulos es que los contenidos más abstractos, que se han desarrollado en apartados anteriores, desde el campo teórico de la sostenibilidad encuentren referentes concretos para instaurar un urbanismo sostenible.

De esta manera, la conceptualización de figuras como acuerdos voluntarios, el desarrollo de proyectos pilotos de barrios ecológicos, y la implementación de nuevos mecanismos y herramientas como la creación de un pacto urbano para la conservación del cinturón verde, y esquemas de gestión local que aprovechan el capital social que se ha creado con frecuencia en las comunidades, pueden entonces, ser la solución a la presión urbanizadora sobre el suelo de conservación de la Ciudad de México.

Al igual que, una planeación para la sostenibilidad puede jugar un papel clave en el logro de reducir la vulnerabilidad social y ambiental, ya que mediante la puesta en marcha de procesos que incluyan la participación como eje transversal y abarquen desde la elaboración de estrategias, hasta la instrumentación, e incluyan tanto la coordinación y operación de planes como las acciones proyectadas, es posible que los habitantes de los asentamientos que se encuentran sobre suelo de conservación y los planeadores a través de un diálogo libre, el compartir el poder, escuchar y la construcción de consensos, re signifiquen conceptos y procedimientos, y con ello desarrollen ideas innovadoras para una gestión sostenible del medio ambiente urbano.

Asimismo posibilita el desarrollo económico y social, contemplando de forma integrada los aspectos ambientales, territoriales y políticos, ya que la acción de planear para la sostenibilidad, tomando en consideración que los ejes de cualquier intervención urbana deben incluir prácticas como la educación, el cuidado de las condiciones ambientales, la competitividad, la equidad y la subsidiariedad, y la participación, ayudaría a identificar bajo una nueva perspectiva las necesidades de la población respecto del territorio en escenarios presentes y futuros como la provisión de vivienda, infraestructura y equipamiento, un medio ambiente saludable e identificar al mismo tiempo áreas de oportunidad para la generación de empleos y el desarrollo económico de la ciudad.





En suma, como producto de lo estudiado en estos capítulos se puede observar que la articulación del componente de sostenibilidad en la planeación de la ciudad de México, ha mostrado que este aún no ha permeado en su totalidad al urbanismo. Por lo que resulta indispensable retomar los valores epistemológicos que ofrece el paradigma del Desarrollo Sostenible, en tanto que representa una perspectiva holística que parte de una comprensión de los procesos, los protagonistas y sus contextos de forma conjunta y abordando su complejidad. Es sólo así, que se podrá replantear, efectivamente, el cuerpo teórico de la planeación en cuanto a su objetivo, proceso, e instrumentos.

De esta manera, también, se resolverán en forma integral las constantes limitaciones que desde el constructo teórico de la planeación se han identificado y que han sido abordadas en el capítulo uno, ya que se podrá incidir en las causas estructurales de la problemática urbana, ya sea, que éstas tengan su origen en el componente ambiental, social o económico.

Como se ha visto el urbanismo conservará su vocación por atender las necesidades de la ciudad y sus habitantes, pero en un nuevo esquema de sostenibilidad, deberá hacerlo a partir del reconocimiento de la diversidad, funcionando en tiempo real, orientado al corto y largo plazo, y llevando implícita la concertación, la negociación y el compromiso social, y ambiental, como objetivo, y medio.

Ello permitirá convertir a la planeación urbana en un potente instrumento de transformación social, e implementación del paradigma del desarrollo sostenible, dirigido a la solución de los problemas presentes y futuros de las ciudades.

Aportaciones « _____

El valor de esta Tesis radica en primer lugar en presentar un estudio exploratorio que permite el análisis del fenómeno urbano de la Ciudad de México y su planeación desde una perspectiva novedosa, la de la sostenibilidad urbana, contemplada en las cinco dimensiones que aquí se proponen: ambiental, social, económica, política y territorial.

Esta lectura permite analizar de forma crítica las técnicas y métodos de planeación de la ciudad, enfatizando cual ha sido su impacto en el desarrollo urbano. Lo que posibilita no sólo desvelar nuevas dinámicas y retos que experimenta el desarrollo urbano de la Ciudad de México, sino también identificar conceptos y variables útiles para el análisis del fenómeno urbano actual que puedan ser incorporadas a futuras investigaciones.

Asimismo, el estudio permite abordar tendencias del patrón de desarrollo urbano de la Ciudad de México, que si bien ya han sido identificadas, a la luz de la sostenibilidad, resultan de relevancia para comprender la compleja trama de interrelaciones presentes en el binomio sostenibilidad- ciudad. De esta forma, la escasez de agua, el desbalance ecológico de la ciudad, los eventos naturales, el incremento constante de consumo de energéticos, emisión de gases contaminantes, los efectos del cambio climático, la segregación socio-espacial,



la vulnerabilidad urbana, entre otros se presentan como retos que deben ser atendidos en forma integrada e integral.

Una de las principales contribuciones del presente trabajo se materializa con la conceptualización de un modelo teórico-metodológico de planeación para la sostenibilidad y los instrumentos que permiten su implementación a la Ciudad de México. Este diseño constituye un aporte significativo al campo de la teoría de la planeación urbana ya que, a través del modelo de planeación propuesto, se aborda de manera simultánea lo relativo al procedimiento, el objetivo de la planeación y sus formas de conocimiento. Por lo que la originalidad y valor de esta metodología consiste, entonces, en ser una propuesta innovadora capaz de enfrentar uno de los desafíos más apremiantes del mundo: como planificar ciudades sostenibles y con ello transformar su desarrollo presente y futuro. En este tenor, la Tesis realiza aportaciones tanto teóricas como prácticas.

» Aportaciones teóricas

Aporta una nueva lógica en la planeación urbana que integra los principios y pautas del paradigma del desarrollo sostenible, abordando lo relativo a:

El procedimiento.

El modelo enfatiza la recuperación de la planeación como un proceso de gestión del cambio y como una potente herramienta para la transformación social.

Pasa de la concepción tradicional de la planeación, a la gestión, abarcando las etapas de evaluación y retroalimentación.

Las formas de conocer.

La propuesta introduce una nueva forma de planeación basada en diferentes formas de conocimiento y en una epistemología de la multiplicidad que incluye:

El diálogo y consenso, incorporado la participación como uno de los principios guías de la planeación;

El conocimiento a través de la experiencia, mediante la incorporación de instrumentos y herramientas de sostenibilidad, ya aplicadas, que contribuyen a reflexionar sobre la ciudad como espacio vital;

El conocimiento a través de los saberes locales, a partir de la incorporación de la participación de los distintos actores sociales y de la consideración de sus aportaciones para la conceptualización de la problemática y las posibles vías de resolución;

El conocimiento a través de la acción, a partir de expandir el proceso de planeación hacia la gestión;

El conocimiento a través de la evidencia, incorporando una planeación enfocada en eva-





luar su incidencia real.

Otra de las aportaciones de la Tesis que se da tanto en el ámbito de la planeación urbana, como del debate teórico de la sostenibilidad urbana, es la reflexión presentada en torno a las relaciones e implicaciones de los elementos discursivos que cada uno de los enfoques de sostenibilidad tiene en el campo disciplinar del urbanismo. Lo que aunado a la presentación de alternativas y estrategias para su implementación, demuestra la factibilidad de incorporar los distintos enfoques de sostenibilidad urbana a la praxis del urbanismo.

Así, *los elementos discursivos del enfoque ecológico* son integrados en el modelo de planeación urbana propuesto, a partir de:

Incorporar la integración bio-regional, conceptualizando la gestión de la ciudad como un ecosistema que implique la superación de la dicotomía urbano-rural, ubicando a las ciudades en su contexto ecológico. Para, desde el proceso de la planeación y la gestión del territorio, generar un efecto benéfico de la retroalimentación de la ciudad y sus áreas de influencia, de una forma integrada que conjunte los temas ecológicos, de gestión y gobernanza.

Incluir dentro de las etapas de análisis el uso de nuevos descriptores urbanos y métodos de análisis que provean información ecológica relevante de las condiciones que el contexto eco geográfico impone al desarrollo urbano durante el proceso de planeación, y la integración de aspectos que, hasta ahora, solo habían sido enfocados sectorialmente.

Del mismo modo, al expandir las etapas de la planeación a un modelo que contemple la gestión, el seguimiento y la evaluación, se incide en un mayor monitoreo de las tendencias de sostenibilidad, y la revisión permanente de los impactos que la planeación tiene en las dinámicas y estructuras territoriales. Aspectos necesarios para un mayor control sobre la regulación del desarrollo urbano y la minimización de sus impactos ambientales.

La integración de los elementos discursivos de los enfoques de gestión y gobernanza en la planeación urbana se da a partir de:

Otorgar a la gestión urbana una dimensión estratégica que conlleve a un desarrollo urbano sostenible, expandiendo el esquema de planeación tradicional a un proceso flexible para la toma de decisiones a largo plazo, que incorpore valores y criterios de sostenibilidad como lo son la inclusión, la integralidad y la multi-disciplinariedad.

Una propuesta de planeación urbana que parta de una nueva lógica de la gobernanza. En este sentido, se consideran nuevas formas e instrumentos de participación para su inclusión dentro de todas las etapas de planeación y la institucionalización de la sostenibilidad en el proceso, de forma que permita un cambio de los roles y relaciones entre los distintos actores sociales hacia un proceso colaborativo de gestión de la ciudad.



La integración de los elementos discursivos del enfoque social y de pobreza en la planeación urbana se da a partir de:

Incluir, desde una nueva óptica, los factores determinantes y la interrelación socio-espacial-ambiental que conducen a la marginalidad y que se traducen en algunos aspectos de la sostenibilidad de las ciudades como: la vulnerabilidad urbana, y el deterioro ambiental, la seguridad de tenencia, y de otros elementos subyacentes a la pobreza urbana.

Potenciar a la planeación como un instrumento capaz de promover esquemas de desarrollo que tiendan a atender los impactos negativos y las consecuencias espaciales de fenómenos de marginación como lo son la pobreza urbana, los desequilibrios territoriales; y promover el equilibrio e igualdad de oportunidades de acceso a los recursos, servicios, infraestructuras y un medio ambiente sano y seguro.

» Aportaciones prácticas

En el caso de las aportaciones prácticas, las contribuciones de la Tesis se encaminan a la operativización del modelo de planeación sostenible para la resolución de la complicada trama de la relación ciudad-sustentabilidad, presente en la Ciudad de México. Para lo que se diseñó un modelo de planeación sostenible que puede ser utilizado por los tomadores de decisiones, acompañado de una serie de propuestas prácticas para abordar estos enormes desafíos, y facilitar respuestas y soluciones apropiadas.

Además, la tesis desarrolla una serie de análisis que se traducen en los siguientes productos:

Revisión y análisis cronológico del estado de arte de la planeación urbana y el desarrollo sostenible;

Marco teórico de la sostenibilidad urbana;

Diagnóstico de la sostenibilidad del desarrollo urbano de la Ciudad de México.

Diseño de un modelo de planeación urbana para la sostenibilidad;

Documentación de criterios y estrategias de sostenibilidad urbana para su introducción en la planeación del desarrollo urbano;

Documentación y sistematización de herramientas e instrumentos provenientes de distintos campos disciplinarios para dar soporte al marco conceptual y al modelo propuesto;

Documentación de prácticas exitosas en la implementación de la sostenibilidad en las ciudades;

Recopilación y categorización de indicadores de distintas fuentes para el diseño de un sistema ad hoc para una planeación urbana sostenible que:

a) De cuenta de los flujos importantes físicos y de información entre los subsistemas que





intervienen en la planeación urbana; b) refleje la eficiencia en el proceso de planeación y; c) permita la evaluación y seguimiento de la sostenibilidad urbana.

Sugerencias para futuras investigaciones. « _____

Toda investigación abre paso a nuevas formulaciones e implicaciones para subsecuentes trabajos, por lo que la construcción de un telón de fondo para pensar la planeación de la ciudad desde nuevos paradigmas que interpreten las condiciones que implica la sostenibilidad, es sólo el punto de partida, para el desarrollo de nuevas concepciones y mentalidades para la comprensión e intervención en las ciudades.

En este sentido, a continuación se proponen algunas líneas potenciales de investigación que se desprenden de los resultados presentados en esta Tesis.

En el trabajo se ha remarcado la importancia de la evaluación del resultado de la planeación y se han presentado criterios, para valorar cuáles son sus impactos reales. Por lo que una posible línea es aplicar estos criterios al monitoreo de los efectos socio-ambientales y territoriales de los sucesivos programas de desarrollo urbano y así conocer que iniciativas contribuyen al desarrollo sostenible y cuales otras deben ser reconsideradas.

Uno de los productos adicionales que se han generado en este trabajo es un sistema de indicadores para una planeación urbana sostenible. Como toda herramienta, además de su diseño, se hace necesaria la puesta a prueba de su aplicación y uso, por lo que resulta fundamental su aplicación integral en la planeación urbana. Un primer paso, sería la identificación de las mejores prácticas y experiencias y la elaboración de un ranking que brinde un panorama del estado de las ciudades mexicanas en el tema de sostenibilidad urbana.

La implementación del nuevo modelo de planeación propuesto, requiere el diseño y reconfiguración del actual sistema de planeación en México. Por lo que la construcción de un marco para la institucionalización de la sostenibilidad es otra de las líneas de investigación pendientes.

Las reflexiones hasta aquí adelantadas, representan un esbozo de las interacciones entre componentes, modelos y teorías, que implica la introducción de la sostenibilidad en la teoría y práctica de la planeación urbana. La complejidad y diversidad de temáticas que involucra la nueva mirada de una planeación urbana para la sostenibilidad ha llevado a que algunos de los planteamientos hayan sido desarrollados bajo un corte general, por lo que se reconoce inexorablemente el potencial para que estos sean abordados en forma más detallada. Para poder, así, trabajar a fondo sobre cada una de estas relaciones y elaborar propuestas concretas de aplicación de este marco teórico a planes de ordenamiento urbano y territorial.



» Referencias bibliográficas.

ALLEN, A. et al. *Guidelines for Strategic Environmental Planning and Management of the Peri-Urban Interface*, volumes 1-3, Londres, Development Planning Unit, 2001.

ALLEN, A. y DÁVILA, J. *Mind the Gap! Bridging the Urban-Rural Divide*, ID21 Insights, Institute of Development Studies, University of Sussex, 2001.

ALLEN, A. "Environmental planning and management of the peri-urban interface (PUI) perspectives on an emerging field." *Environment and urbanization* Vol. 15 Abril, 2003.

ALLEN, A. y YOU, N., (eds). *Sustainable Urbanisation: Bridging the Green and Brown Agendas*. Ed. Development Planning Unit, University College London, Londres, 2002.

ALLEN, A., DA SILVA, N. y CORUBOLO, E. *Environmental Problems and Opportunities of the Periurban Interface and their Impact upon the Poor*. Document produced for the Research Project Strategic Environmental Planning and Management for the Peri-Urban, Development Planning Unit, University College London, Londres, 1999.

ALLENDE, J. *Medio Ambiente, ordenación del territorio y sostenibilidad*. Ed. Universidad del país Vasco, Gipuzkoa, 2000.

ALLMENDINGER, P. *Planning in postmodern times*, Ed. Routledge, Taylor & Francis Group, Londres, 2001.

ALLMENDINGER, P. Y TEWDWR-JONES, M. (eds) *Planning Futures: New Directions for Planning Theory*, Ed. Routledge, Londres, 2002.

ÁLVAREZ, L. *La sociedad civil en la ciudad de México. Actores sociales, oportunidades políticas y esfera pública*. Ed. Plaza y Valdés, México, 2004.

AMAT, J. *Control de gestión, una perspectiva de dirección*, Ed. Gestión, España, 2000.

Asamblea General de representantes del Distrito Federal, *Ley de Desarrollo Urbano del Distrito Federal*, Diario Oficial de la Nación México, 1996,

ASAMBLEA GENERAL DE REPRESENTANTES DEL DISTRITO FEDERAL. *Ley de Desarrollo Urbano del Distrito Federal*, Ed. Diario Oficial de la Nación, México, 1996.

ATKINSON A. "The Role of Cities in a Sustainable World" en *Regenerating Cities*, Network Association of European Researchers on Urbanization in the south, No.7, 1994.

ATKINSON A. "The urban bioregion as a sustainable development paradigm", *Third World Planning Review* Vol.14 ,No 4, 1992.

ATKINSON, A., DAVILA J., FERNANDEZ, E. & MATTINGLY, M. *The challenge of environmental management in urban areas*, Ed. Ashgate, Inglaterra, 1999.



AUGÉ, M. *Los No-Lugares: espacios del anonimato*, Ed. Gedisa, Barcelona, 1993.

INSTITUTO DE BIOLOGÍA, UNAM. *Informe final SNIBCONABIO proyecto No. AS004*. México, D.F., 2002.

BABCOCK, R. "The purpose of zoning" en Stain J.M, *Classic readings in urban planning, an introduction*, Ed. Mc Graw Hill, Nueva York, 1995.

BANCO MUNDIAL, *Ciudades en transición, estrategia del Banco Mundial para los gobiernos urbanos y locales*, Ed. Banco Mundial Grupo de Infraestructuras y Desarrollo urbano, Washington, 2000.

BANFIELD, E. "Ends and Means in Planning" en FALUDI, A. *A Reader in Planning Theory*, Ed. Pergamon Press, Reino Unido, 1991.

BANISTER, D. "Urban sustainability" en BERGH J.C., VAN DEN J.M. (ed), *Handbook of environmental and resource economics*, Ed. Dard Elgar Pub, Ltd Cheltenham, Reino Unido, 2001.

BANISTER, D., WATSON, S., WOOD, C., "Sustainable cities: transport, energy, and urban form" en *Environment and Planning B: Planning and Design*, Vol. 4, Núm.1, 1997.

BORSDORF, A. "Como modelar el desarrollo y la dinámica de la ciudad latinoamericana", *Eure*, Vol. 29, Núm. 086, Pontificia Universidad de Chile, Santiago de Chile, 2003.

BARTON, J. et al. *¿Cuán sustentable es la región Metropolitana de Santiago?: Metodologías de evaluación de la sustentabilidad*, Ed. CEPAL, Santiago de Chile, 2000.

BASSOLS, M. "La metrópoli que heredamos. Reflexiones sobre gobierno, espacio y ciudad", en SANCHEZ, A. (coord.) *La Ciudad de México en el desarrollo económico nacional*, X Seminario de Economía Urbana y Regional, Ed. Instituto de Investigaciones Económicas, UNAM, México, 2000.

BAZANT, J. *Manual de Diseño Urbano*, Ed. Trillas, México, 2003.

BAZANT, J. *Periferias urbanas: expansión urbana incontrolada de bajos ingresos y su impacto en el medio ambiente*, Ed. Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco, División de Ciencias y Artes para el Diseño, Departamento de Teoría y Análisis y Editorial Trillas, México, 2001.

BEAUCIRE, F. "La Ville Éclatée" citado en RAMÍREZ, R. "Hacia un urbanismo sustentable," *Journal Theomai*, Estudios sobre sociedad naturaleza y desarrollo Núm. 5, primer semestre, 2002.

BERGH, V. y JEROEN, J.M. *Sustainable Development and management, Ecological Economics and sustainable development: theory method and applications*, Ed. Edward Edgar publishing, Cheltenham, 1996.

BERKE, P. *Urban land use planning*, Ed. University of Illinois Press, Illinois, 2006.

BERMEJO, R. *La gran transición hacia la sostenibilidad principios y estrategias de economía sostenible*, Ed. Catara, Madrid, 2005.





BETTINI, V. *Elementos de ecología urbana*, Ed. Trotta, Madrid, 1998.

BROW, B., HANSON, M., LIVERMAN, D., MEREDITH, R. "Global sustainability: Toward definition", *Environmental management*, Vol. 11 Núm.6, 1987.

BRUSIOVSKY, F. y FRANCHINI, T. *Planeamiento urbano procedimiento y acción*, Ed. Dykinson, Madrid, 1992.

CALTHORPE, P. *The Next American Metropolis*, Ed. Princeton Architectural Press, Nueva York, 1993.

CANTÚ, R. *Globalización y Centro histórico. Ciudad de México. Medio ambiente socio urbano*, Ed. Plaza y Valdés, México, 2003.

CAMAGNI, R. "The economic role and spatial contradictions of global city.Regions: the functional, cognitive, and evolutionary context", en SCOTT, J.(ed.), *Global City- Regions, Trends, Theory, Policy*. Ed. Oxford University Press, Oxford, 2002.

CÁRDENAS L.A. *Validity of town planning instruments to achieve sustainability*, DPU, University of London, Londres 1993.

CARDENAS, L. A. *Definición de un marco teórico para comprender el concepto de desarrollo sustentable*, Boletín del Instituto de la Vivienda INVI No. 33, Chile, 1998.

CARMONA, M. *Public spaces the dimension of urban design*, Ed. Oxford Architectural Press, Oxford, 2003.

CARMONA, M. *Measuring quality in planning. Managing the performance process*, Ed. SponPress, Londres, 2004.

CARRERA, C. et al. *Trabajos prácticos de Geografía Humana*, Madrid, Ed. Síntesis, 1993.

CASETI, E. "Spatial mathematical modeling and regional science, *Papers in Regional Science*, Vol 74. Núm. 1, 2005.

CASTELLS, M. *La era de la información. Tomo 1: la sociedad en red*, Ed. Alianza, Madrid, 2001.

CASTRO, J. M. *Indicadores de Desarrollo Sostenible Urbano. Una aplicación para Andalucía* (Tesis Doctoral), Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales, Universidad de Málaga, Málaga, 2002.

CENTRO GEO, SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE, GOBIERNO DEL DISTRITO FEDERAL Y PNUMA. *Geo Ciudad de México. Una visión territorial del sistema urbano ambiental*, Ed. Centro GEO, México, 2003.

CEPAL. *Avances de América Latina y el Caribe hacia el desarrollo sostenible en los temas de: asentamientos humanos, agua y saneamiento*, Ed. CEPAL, Santiago de Chile, 2004.

CEPAL. *Avances de América Latina y el Caribe hacia el cumplimiento de los objetivos del milenio*, Ed. CEPAL, Santiago de Chile, 2006.



- CERVANTES, E. *El desarrollo Urbano de la ciudad de México*, Ed. UNAM publicaciones, México, 1989.
- CHOAY, F. *Urbanismo: utopías y realidades*, Ed. Lumen, Barcelona 1970.
- CHUECA GOITIA, F. *Breve historia del urbanismo*, Ed. Alianza, Madrid, 1968, 18a imp, 1997.
- COHEN, P., GONZÁLEZ, A. "¿Guerra por el agua en el Valle de México? Estudio sobre las relaciones hidráulicas entre el Distrito Federal y el Estado de México", *Investigaciones geográficas*, Abril Núm. 062, UNAM, México, 2010.
- COMISIÓN MUNDIAL PARA EL MEDIO AMBIENTE Y DESARROLLO. *Informe Brundtland Nuestro Futuro Común*, Ed. Alianza, Madrid, 1987.
- COMISIÓN EUROPEA. *Medio Ambiente 2010: El Futuro está en Nuestras Manos*, Documento COM (31), Comisión Europea, Bruselas, 2010.
- CONAPO. *Proyecciones de población 2000*, Ed. CONAPO, México, 2000.
- CONESA, V. *Guía metodológica para la evaluación del impacto ambiental*, Ed. Mundi-Prensa, Madrid, 2003.
- CONNOR, S. *Cultura postmoderna: introducción a las teorías de la contemporaneidad*, Ed. Akal, Madrid, 1996.
- CONSTANZA, R. *Introducción a la economía ecológica*, Ed. AENOR, Madrid, 1999.
- CORRAL Y BECKER, C. *Lineamientos de Diseño Urbano*, Ed. Trillas, México, 2008.
- COULOMB R. *La sustentabilidad del poblamiento de la Zona Metropolitana de la Ciudad de México. Tendencias y Desafíos*, *La Guía Ambiental*, Ed. Unión de Grupos Ambientalistas, México, 1998.
- DAILY, H. "Toward a steady, state economy", en MEADOWS, D. *Indicators and information systems for sustainable development*, Ed. Sustainability Institute, Hartland, 1998.
- DALY, H. "Desarrollo sostenible y escala óptima de la Economía" en DÍAZ, F. *Ecología y Desarrollo. Escala y problemas de la dialéctica Desarrollo-Medio Ambiente*, Ed. Universidad Complutense, Madrid, 2000.
- DANDEKAR, C. *The planner's use of information: Techniques for collection, organization, and communication*, Ed. Stroudsburg, Pennsylvania, 1982.
- DAVIDOFF, P. and REINER, T. "A choice Theory of Planning" en FALUDI, A. *A Reader in Planning Theory*, Ed. Pergamon Press, Nueva York, 1998.
- DAVIDOFF, P. "Advocacy and pluralism in planning" (reimpreso) en STAIN J.M. *Classic readings in urban planning, an introduction*, Ed. Mc Graw Hill, Nueva York, 1995.
- DEPARTAMENTO DEL DISTRITO FEDERAL. *Programa general de desarrollo urbano del Distrito Federal 1987-1988*, Dirección General de Reordenación Urbana y protección Ecológica, México, 1987.





DE MATTOS, C. "Transformación de las ciudades latinoamericanas ¿Impactos de la globalización?" Rev. EURE, Vol.28, Num. 85, Santiago de Chile, 2002.

DEPARTAMENTO DEL DISTRITO FEDERAL, SECRETARÍA DE DESARROLLO SOCIAL, GOBIERNO DEL ESTADO DE MÉXICO. *Programa de Ordenación de la Zona Metropolitana del Valle de México*, Gobierno del Distrito Federal, 2001.

DEPARTAMENTO DEL DISTRITO FEDERAL. *Programa General de Desarrollo Urbano del Distrito Federal, revisión del 18 de Marzo*, Ed. Diario Oficial de la Nación, México, 1980.

DEPARTAMENTO DEL DISTRITO FEDERAL. *Programa General de Desarrollo Urbano del Distrito Federal*, Diario Oficial de la Nación, México, 1976.

DEPARTAMENTO DEL DISTRITO FEDERAL. *Programa General de Desarrollo Urbano del Distrito Federal*, Ed. Diario Oficial de la Nación, México, 1976.

DIRECCIÓN GENERAL DE PLANEACIÓN. *Plan General de Desarrollo Urbano del Distrito Federal, revisión del 18 de Marzo*, Ed. Diario Oficial de la Nación, México, 1982

DIRECCIÓN GENERAL DE REORDENACIÓN URBANA Y PROTECCIÓN ECOLÓGICA. *Programa General de Desarrollo Urbano del Distrito Federal*, Diario Oficial de la Nación, México, 1987

DIXON, J. y FALLON, L. "The concept of sustainability: origins, extensions and usefulness for policy", *Society and Natural Resources* Vol. 2, 1989.

DOUGLASS, M. "A regional network strategy for reciprocal rural-urban linkages: Agenda for Policy Research with Reference to Indonesia", *Third World Planning Review*, Vol.20, Num. 1, 1998.

DOUGLASS, M. "The political economy of urban poverty and environmental management", *Environment and Urbanization*, Vol 4, Num. 2, 1992.

DRESCHER, A. "La Agricultura urbana y periurbana, y la planificación urbana, salud y medio ambiente", *Documento de Discusión para la Conferencia Electrónica de FAO -ETC/RUAF sobre la Agricultura Urbana y Periurbana*, University of Freiburg, Nebraska Wesleyan, 2000.

DUCCI, M. *Introducción al Urbanismo*, Ed. Trillas, México, 1989.

DUHAU, E. "Urbanización popular y políticas de suelo en la Ciudad de México", en: SCHTEINGART, M. *Espacio y Vivienda en la Ciudad de México*, Ed. Colegio de México, México, 1991.

DUHAU, E. y SCHTEINGART, M. "La urbanización popular en la Ciudad de México", en SCHTEINGART, M. (coord.). *Pobreza, condiciones de vida y salud en la ciudad de México* Ed. Colegio de México, México, 1997.

DUHAU, E. "Plantación metropolitana y política urbana municipal en la Ciudad de México" *Estudios demográficos y urbanos*, Vol.3, Num. 1, 1988.



- EDWARDS, B. *Guía básica de la sostenibilidad*, Ed. Gustavo Gili, Barcelona, 2004.
- EIBENSHUTZ, R., REBORA TOGNO, A. (coord). *El desarrollo Urbano del D.F. en el año 2000*, Ed. Secretaría de desarrollo urbano y vivienda/Gobierno del Distrito Federal, México, 2000.
- EL COLEGIO MEXIQUENSE A.C. CENTRO DE ESTUDIOS DEMOGRÁFICOS Y DE DESARROLLO URBANO, *Programa de ordenamiento de la zona metropolitana del Valle de México, POZM-VM: evaluación y perspectivas. (Documento central para discusión)*, Ed. El Colegio Mexiquense, México, 2001.
- ESCURRA, E. "El ecosistema urbano", en GARZA, G. (coord.). *La ciudad de México en el fin del segundo milenio*. México, Ed. El Colegio de México-Centro de Estudios Demográficos y de Desarrollo Urbano-Gobierno del Distrito Federal, México, 2000.
- ESPINOSA, E. *Ciudad de México. Compendio cronológico de su desarrollo*, Ed. Instituto Politécnico Nacional, México, 2002.
- ESTEVA, P. *Manual del promotor y educador ambiental para el desarrollo sustentable*, Ed. Centro de Educación y Capacitación para el Desarrollo Sustentable (CECADESU), PNUMA, México, 1998.
- ETZIONI, A. "Mixed-Scanning: A Third Approach to Decision-MakingPublic", *Administration Review*, Vol. 27, Num. 5, 1967.
- EUROPEAN COMMISSION. *Life in the city, Innovative solutions for Europe's urban environment*, Ed. European Communities, Bruselas, 2006.
- FAINSTEIN, N. y FANSTEIN, S. "New debates in urban planning: the impact of Marxist Theory within the U.S", *International Journal of Urban and Regional Research*, Vol.3 Num.3, 1979,(reimpreso en) PARIS, J. *Critical Readings in Planning Theory*, Ed. Pergamon, Nueva York, 1982.
- FALCON, A. *Espacios verdes para una ciudad sostenible: Planeación proyecto, mantenimiento y gestión*, Ed. Gustavo Gili, Barcelona, 2007.
- FALUDI, A. *Planning theory*, Ed. Pergamon Press, Oxford, 1973.
- FARIÑA, J. *La ciudad y el medio natural*, Ed. Akal, Madrid, 2001.
- FERNADEZ, E. "Governance, policy and politics in urban environmental management" en ATKINSON, A. DAVILA J., FERNANDEZ, E., MATTINGLY, M. *The challenge of environmental management in urban areas*, Ed. Ashgate, Inglaterra, 1999.
- FERNÁNDEZ, J. M. *Planeación estratégica de ciudades*, Ed. Gustavo Gili, Barcelona 2005.
- FISCHLER, R. "Planning for social betterment: from Standard of living to quality of life" en FREESTONE, R. *Urban Planning in a Changing World. The twentieth century experience*, Ed. E & FN, Londres, 2000.
- FISCHLER, R. "Communicative Planning Theory: A Foucauldian Assessment." *Journal of Planning Education and Research*(reimpreso en) HILLIER, J. HEALEY P. *Essays in Planning*





Theory, Contemporary Movements in Planning Theory, Vol. III, Ed. Ashgate, Londres, 2007.

FLYVBJERG, B. Rationality and Power. Democracy in Practice, Ed. The University of Chicago Press, Chicago 1998.

FORO DEL AJUSCO. El desarrollo sustentable y las metrópolis latinoamericanas, Ed. El Colegio de México, Centro de Estudios Demográficos y de Desarrollo Urbano, México, 1996.

FRIEDMANN, J. y GOTEES, W. "World city formation: an agenda for research and action" en International Journal of Urban and Regional Research, (reimpreso en) LE GATES, R., STOUT, F. (eds) The city reader. The Routledge Urban Reader Series, Ed. Routledge, Nueva York, 1996.

FRIEDMANN, J. "Planeación para el siglo XXI: el desafío del postmodernismo" en Revista EURE. Vol. XVIII, Núm. 55, 1992.

FUENTES, C. *La región más transparente*, Ed. Fondo de Cultura Económica, México, 1969.

FUNDACIÓN GETULIO VARGAS. *Proyectos de Desarrollo Urbano, Planeación e Implementación*, Ed. Limusa, México 1998.

GALLENT, N., ANDERSON, J., BIANCONI, M. *Planning on the edge: The context for planning at the rural urban fringe*, Ed. Routledge, Londres, 2006.

GALLOPIN, G. *Sostenibilidad y Desarrollo sostenible. Un enfoque sistémico*, Ed. CEPAL, División de Desarrollo sostenible y Asentamientos Humanos, Santiago de Chile, 2003.

GAMIR, A. et al. *Prácticas de análisis espacial*, Ed. Oikos-Tau. Barcelona, 1995.

GARCÍA, C. *Ciudad Hojaldre. Visiones urbanas del siglo XXI*, Ed. Gustavo Gili, España, 2004.

GARCÍA COLL, J. *Apuntes de diseño de los asentamientos humanos*, Ed. Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco, México, 1993.

GARZA, G. *La urbanización de México en el siglo XX*, Ed. El Colegio de México, México, 2003.

GARZA, G. "Súper concentración, crisis y globalización", en GARZA, G. (coord.). *La ciudad de México en el fin del segundo milenio*. México, Ed. El Colegio de México-Centro de Estudios Demográficos y de Desarrollo Urbano-Gobierno del Distrito Federal, 2000.

GARZA, G. *Una década de planeación en México*, Ed. El Colegio de México, Departamento del Distrito Federal, México, 1989.

GARZA, G. (coord.). *La ciudad de México al fin del segundo milenio*, Ed. GDF/Colegio de México, México, 2000.

GARZA, G. y PUENTE, "Racionalidad e Irracionalidad de la Política Urbana" en GASCA, J. *La ciudad. Pensamiento crítico y teoría*. Ed. Instituto Politécnico Nacional, México, 2005.

GIRADET, H. *Creating sustainable cities*, Ed. Tilde, Londres, 1990.



GOBIERNO DEL DISTRITO FEDERAL. *Plan Verde. Acciones de alto impacto para una ciudad con futuro*, Gobierno del Distrito Federal, México, 2007.

GOBIERNO DEL DISTRITO FEDERAL. *Programa Integral de Transportes y Vialidad 2010*, Gaceta Oficial del Distrito Federal-Gobierno del Distrito Federal, México, 2010.

GOBIERNO DEL DISTRITO FEDERAL. *Plan de Acción climática del Distrito Federal*, Gobierno del Distrito Federal, México, 2007.

GOBIERNO DEL DISTRITO FEDERAL. *Programa General de Desarrollo del Distrito Federal 2000-2006*, Gaceta Oficial del Distrito Federal-Gobierno del Distrito Federal, México, 2001.

GOBIERNO DEL DISTRITO FEDERAL. *Programa General de Desarrollo del Distrito Federal 2007-2012*, Gaceta Oficial del Distrito Federal-Gobierno del Distrito Federal, México, 2007.

GOBIERNO DEL DISTRITO FEDERAL. *Programa General de Desarrollo Urbano del Distrito Federal 1996*, Gaceta Oficial del Distrito Federal, México, 1996.

GOBIERNO DEL DISTRITO FEDERAL. *Programa General de Desarrollo Urbano del Distrito Federal 2003*, Gaceta Oficial del Distrito Federal-Gobierno del Distrito Federal, México, 2003.

GOBIERNO DEL DISTRITO FEDERAL. *Programa General de Ordenamiento ecológico del Distrito Federal*, Gaceta Oficial del Distrito Federal- Gobierno del Distrito Federal, México, 2000.

GOBIERNO DEL DISTRITO FEDERAL. *Programa integral de transporte y vialidad 2010*, Gaceta Oficial del Distrito Federal- Gobierno del Distrito Federal, México, 2000.

GODSSCHALK, R., PARKER D., FRANCIS H. "Carrying Capacity: A key to environmental planning?" en STAIN, J.M. *Classics readings in urban planning*, Ed. American Planning Association (Planners Press), Chicago, 2004.

GONZÁLES, M. J. "La Ciudad Sostenible. Planeación y Teoría de sistemas", *Boletín de la Asociación de Geógrafos de España*. Num. 33, Madrid, 2002.

GONZÁLEZ, G. y MÉNDEZ, A. *El Distrito Federal: Algunos problemas y su planeación*. Segunda edición. Ed. Instituto de Investigaciones Económicas. UNAM, México, 1983.

GONZÁLEZ, J. et al. "Uso residencial" en KUNZ, I. (coord.). *Uso del suelo y territorio. Tipos y lógicas de localización en la Ciudad de México*, Ed. Plaza y Valdés, México, 2003.

GOODLAND, R. *Medio ambiente y desarrollo sostenible: más allá del Informe Brundtland*, Ed. Trotta, Madrid, 1997.

GORDON, P., RICHARSON, H. "Are compact cities a desirable planning goal?", *Journal of the American Planning Association*, Vol. 63, Num. 1, 1997.

GRAIZBORD, B., NAVA E. y LEMUS, R. "Uso del automóvil privado en el área metropolitana de la Ciudad de México", en GARZA, G. *La Ciudad de México en el fin del segundo milenio*, Ed.



El Colegio de México-Centro de Estudios Demográficos y de Desarrollo Urbano-Gobierno del Distrito Federal, México, 2000.

GRAJALES, G. "Uso del suelo y conformación territorial", en GARZA, G. (coord.) *La ciudad de México en el fin del segundo milenio*. México, Ed. El Colegio de México-Centro de Estudios Demográficos y de Desarrollo Urbano-Gobierno del Distrito Federal, México, 2000.

GRANT, J. *New urbanism in theory and practice*, Ed. Routledge, Londres, 2005.

GUIJT, I. y MOISEEV, A. *Conjunto de herramientas para la evaluación de la sostenibilidad*, Ed. UICN, Gland, Suiza y Cambridge, Reino Unido, 2001.

GUTIÉRREZ, J. "Planeación estratégica en Ciudades". *Ciudades* Núm.66, México, 2005.

HALL, F. *La postmodernidad*, Ed. Kairós, Barcelona, 1985.

HALL, P. *Ciudades del mañana. Historia del urbanismo en el siglo XX*, Ed. Del Serbal, Barcelona, 1996.

HALL, P. *Urban and regional planning*, Ed. Routledge, Bristol, 1996.

HARDOY, J. MITLIN D. y SATTERTHWAIRE, D. *Environmental Problems in Third World Cities*, Ed Earthscan, Londres, 1992.

HOWARD, E. *Garden Cities of tomorrow*, Ed. Kessinger Publishing, Londres, 2008.

HAUGHTON, G., HUNTER, C. *Sustainable cities regional studies association*, Ed. Jessica Kingsley Publishers, Londres, 1994.

HEALEY, P. "Planning Through Debate: The Communicative Turn in Planning Theory" en CAMPBELL, S. y FEINSTEIN, S. (Eds). *Planning Theory*, Ed. Blackwell Publishing, Octava reimpresión, Oxford, 1996.

HEALEY, P. *Collaborative Planning. Shaping Places in Fragmented Societies*, Ed. University of British Columbia Press, Vancouver, 1997.

HIERMAUX, D. "La planeación de la ciudad de México: Logros y contradicciones. Una década de planeación urbano regional en México", citado en WARD, M. *México: una megaciudad, producción y reproducción de un medio ambiente urbano*. Ed. Conaculta/ Alianza editorial, México, 1991.

HILLIER, J. *Shadows of power. An allegory of prudence in land use planning*, Ed. Routledge, Londres, 2000.

HOUGH, M. *Naturaleza y ciudad. Planeación urbana y procesos ecológicos*, Ed. Gustavo Gili, Barcelona, 1998.

HYDE, R. *The environmental brief: pathways to green design*, Ed. Taylor and Francis, Nueva York, 2006.

ICLEI. *Towards sustainable cities and towns*, Report of the first European conference on sustainable cities and towns, Aalborg, 1994.



INEGI. *Censo general de población y vivienda 2010*, INEGI, México, 2010.

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES ECONÓMICAS, UNAM, *La Ciudad de México en el desarrollo económico nacional X Seminario de Economía Urbana y Regional*, Ed. UNAM, México, 2000.

IRACHETA, A. "Una visión de la planeación mexicana", en ASOCIACIÓN MEXICANA DE LAS CIENCIAS PARA EL DESARROLLO REGIONAL, *Memorias del segundo encuentro sobre el desarrollo regional en México, volumen 2 colección la región hoy*, Ed. Asociación Mexicana para el Desarrollo Regional A.C., México, 1998.

IRACHETA, A. "Notas sobre desarrollo y planeación regional en México" en DELGADILLO, J. e IRACHETA, A. (coordinadores). *Actualidad de la investigación regional en el México Central*, Ed. Centro Regional de Investigaciones Multidisciplinarias-Universidad Autónoma de México-El Colegio Mexiquense-El Colegio de Tlaxcala-Plaza y Valdés, México, 2002.

IRACHETA, A. *Hacia una planeación urbana crítica*, Ed. Universidad Autónoma del Estado de México, México, 1992.

IRACHETA, A. *Planeación y desarrollo: una visión del futuro: problemas y perspectivas del desarrollo y la urbanización en México y el Estado de México*, Ed. Plaza y Valdés, México, 1997.

ISLAS, V. *Llegando tarde al compromiso: la crisis del transporte en la ciudad de México*, Ed. El Colegio de México, México, 2000.

ISOCARP, *46th ISOCARP Congress Review 06 Sustainable city developing world*, Ed. ISOCARP, Nairobi, 2010.

JIMÉNEZ, L.M. *Desarrollo Sostenible, transición hacia la coevolución global*, Ed. Pirámide, Madrid, 2000.

JIMÉNEZ, M. "Naturaleza Jurídica de los planes de urbanismo". *Planeación Urbana. Revista Ciudades* Núm.66, 2005.

KIDD, C. "The evolution of sustainability" *Journal of Agricultural and Environment Ethics*, Vol.5, Núm.1, 1992.

KRUECKEBERG, D. *Análisis de planeación urbana métodos y modelos*, Ed. Limusa, México, 1978.

KOLMAN, M. "Una revisión de los conceptos de territorios equilibrados y región. Proceso de construcción y deconstrucción" en Theomai, Primer Semestre, Núm. 011, 2005.

LANG, J. "Learning from the twentieth century urban design paradigms: lessons for the early twenty-first century" en FREESTONE, R. *Urban planning in a changing world: the twentieth experience*, Ed. E & FN Spon, Londres, 2000.

LE CORBUSIER. *Principios de urbanismo (La carta de Atenas)*, Ed. Planeta - De Agostini S.A, Barcelona, 1993.

LE GATES, R., STOUT, R.F. *The City Reader*, Ed. Routledge, Nueva York, 1996.





LEMELIN, A. "Métodos cuantitativos de las ciencias sociales aplicados a los estudios urbanos y regionales", Ed. Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, México, 2004.

LEVY, J. M. *Contemporary urban planning*, Ed. Prentice Hall, Londres, 1998.

LEZAMA, J. L. y DOMINGUEZ, J. "Medio ambiente y sustentabilidad urbana", Papeles de población, Núm. 49, México, 2006.

LEZAMA, J.L. "Contaminación auditiva y visual", en GARZA, G. (coord.). *La ciudad de México en el fin del segundo milenio*. México, Ed. El Colegio de México-Centro de Estudios Demográficos y de Desarrollo Urbano-Gobierno del Distrito Federal, México, 2000.

LINDBLOOM, C. "Alternative bases for planning: Understanding practice" (reimpreso en) STAIN, J.M. *Classic readings in urban planning, an introduction*, Ed. McGraw Hill, Nueva York, 1995.

LINDBLOOM, C. *Usable knowledge: Social science and social problem solving*, Ed. Yale University Press, Massachusetts, 1979.

LIZÁRRAGA, C. "Movilidad urbana sostenible: un reto para las ciudades del siglo XXI", Economía, Sociedad y Territorio, Vol. VI, Núm. 22, 2006.

LLOYD, D. *Arquitectura y Entorno, El Diseño de la Construcción Sostenible*, Ed. Blume, Barcelona, 2002.

LÓPEZ, F.M. "Niveles de dotación de agua y drenaje en la Zona Metropolitana de la Ciudad de México", en AGUILAR, A.G. (coord.), *Las grandes aglomeraciones y su periferia regional*, Ed. UNAM y Porrúa, México, 2006.

LÓPEZ, A.M. *Bando dos*, Gobierno del Distrito Federal, México, 2000.

LÓPEZ, R. *La planeación y la Ciudad de México*, Ed. Universidad Autónoma Metropolitana, Azcapotzalco, México, 1993.

LYNCH, K. *La imagen de la ciudad*, Ed. Gustavo Gili, Barcelona, 1984.

MARGARET, R. *Técnicas Planeamiento Urbano*, Ed. Turquel. S.A., Buenos Aires-Argentina, 1980.

MARIS, S. y ALVINO, S. *Ciudades Sustentables: Políticas a instrumentar para contrarrestar las principales causas del deterioro de la calidad de vida urbana en el ámbito del área metropolitana de Buenos Aires* en actas del 8º Congreso de geógrafos de América Latina, Universidad de Chile, Santiago de Chile, 2001.

MC CARNEY, P. *Four approaches to the environment of cities*, en STREN, R., *Urban Research in the Developing World*. Ed. Centre for Urban Research and Community Studies, University of Toronto, Toronto, 1999.

MC HARG, I. *Proyectar con la Naturaleza*, Ed. Gustavo Gili, Barcelona 2002.

MC LAREN, D. "Compact or Dispersed? Dilution in no solution", *Built Environment*, Vol.



18,Núm. 4, 1992.

MEADOWS, D. et al. *Más allá de los límites del crecimiento*, Ed. El País S.A./ Aguilar S.A. Madrid, 1998.

MENDOZA, J. y DÍAZ, A. "Economía regional moderna.", *Teoría y práctica*, Ed. El Colegio de la Frontera Norte, Universidad de Guadalajara y Plaza y Valdez Editores, México, 2006.

MERINO, M. *La Participación Ciudadana en la Democracia*, Ed. ILPES, CEPAL, Quito, 1996.

MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE DE ESPAÑA. *Libro verde del medio ambiente urbano*, Ed. Ministerio de Medio Ambiente, Madrid, 2007.

MOLLÁ, M. "El crecimiento de los asentamientos irregulares en áreas protegidas, Investigaciones Geográficas" *Boletín del Instituto de Geografía, UNAM*, Núm. 60, 2006.

MOLINERO, Á. *Transporte público: planeación , diseño, operación y administración*, Ed. Universidad Autónoma del Estado de México, México, 2005.

MOHAMMADIAN, M. *Bioeconomics: Biological Economics. Interdisciplinary Study of Biology, Economics and Education*, Ed. Entre líneas editores, Madrid, 2000.

MORAN, E. *Introducción al pensamiento complejo*, Ed. Gedisa, España, 2005.

MONTES, A. *Transitional Crisis, a new way of understanding the transformation of Mexico's political economy* (Tesis Doctoral), University of Bristol, Bristol, 2006.

MORRISH, R. *Planning to Stay*, Ed. Milkweed, Nueva York, 1994.

MOUGEOT, J.A. *Growing better cities: urban agriculture for sustainable development*, Ed. International Development Research Institute, Ottawa, 2006.

MUNDUATE, L., y MEDINA, J. F. *Gestión del conflicto, negociación y mediación*, Ed. Pirámide, Madrid, 2005.

MUNIZAGA, G. *Diseño urbano: teoría y método*, Ed. Alfa omega, México, 2000.

NAREDO, J. M. *La Economía en Evolución. Historia y perspectivas de las categorías básicas del pensamiento económico*, 3ª Ed., Ed. Siglo XXI, Madrid, 2003.

NILSSON, J. y BERGSTROM, S., "Indicators for the assesment of ecological and Economic consequences of municipal policies for resorce use", *Ecological Economics*, Vol. 14, 1995.

OATLEY, N. "Cities , economic competition and urban policy", citado en SCOTT, A. *Regions and the World Economy: The Coming Shape of Global Production, Competition and Political Order*, Ed. Oxford University Press, Oxford, 1998.

OCDE. *Mieux comprendre nos villes. Le rôle des indicateurs urbains*, Ed. OCDE, Paris, 1997.

OECD. *Investment Strategies and Financial Tools for Local Development*, Ed. OECD Local Economic





and Employment Development (LEED) Programme, Paris, 2007.

OLIVARES, G.M. *Por un respeto al oído y la mirada*, Ed. Síntesis, México, 1996.

OMS, OFICINA REGIONAL PARA EUROPA, *Sustainable development and health: concepts, principles and framework for action for European cities and towns*, European Sustainable Development and Health Series Num. 1, Ed. Price C., Copenhagen, 1997.

ORDEIG, J.M. *Diseño Urbano y pensamiento contemporáneo*, Ed. Instituto MONSA Ediciones S.A., Barcelona, 1995.

PARK, R. *La ciudad y otros ensayos de ecología urbana*, Ed. Rubes, Barcelona, 1999.

PARNREITER, C.K., FISCHER, J., JÄGERN, P. y KOHLER, M. *Globalización y Desigualdades Socio-Territoriales: ¿Hacia una nueva forma de la segregación urbana en la Ciudad de México y en Santiago de Chile? Ponencia presentada en el Seminario Internacional de la Red Iberoamericana de Investigadores sobre Globalización y Territorio (Grupo Temático Globalización y Desigualdades Socio-Territoriales)*, Ed. Universidad de Camagüey, Cuba, 2002.

PASCUAL, J. *La gestión estratégica de las ciudades*, Ed. Diputación de Barcelona, Barcelona, 2001.

PÉREZ, A. *La construcción de indicadores Bio-ecológicos para medir la calidad del ambiente natural urbano*, Documento de investigación del Grupo de Calidad Ambiental Urbana de la Facultad de Arquitectura y Arte de la Universidad de Los Andes, Venezuela, 1999.

PERZABAL, C. *Acumulación de capital e industrialización compleja en México*, Ed. Siglo XXI, México, 1988.

FERNÁNDEZ, R. *Gestión ambiental de ciudades. Teoría crítica y aportes metodológicos*, PNUMA. Serie Textos Básicos para la Formación Ambiental, Núm. 6, México, 2000.

PRADILLA, E. "La extinción de la planeación urbana", *Revista Ciudades* Núm.66, 2005.

RABINOVITCH, J. *Rural urban linkages: an emerging policy priority*, Ed. UNDP, Bureau for Development Policy, Washington, 2000.

RAMÍREZ, J.M. "Los Objetivos de la Ley General de Asentamientos Humanos", en: GARZA, G. *Una década de planeación urbano regional en México 1978-1988*, Ed. El Colegio de México, México, 1989.

RAMÍREZ, R. "Hacia un urbanismo sustentable", *Journal Theomai Estudios sobre Sociedad Naturaleza y Desarrollo*, Núm. 5, Primer Semestre, 2002.

RAMIREZ, J.M. "Los Objetivos de la Ley General de Asentamientos Humanos" en GARZA G. *Una década de planeación urbano regional en México. 1978-1988*, Ed. El Colegio de México, México, 1989.



RAPOPORT, A. *The Meaning of the Built Environment, a non-verbal communication*, Ed. The University of Arizona Press, Tucson, 1982.

RASKIN, P., BANURI, T., GALLOPIN, G., CUTMAN, P., HAMMOND, A., KATES, R. y SWAR R., *Great transitions, the promise and lune of the times ahead*, Ed. Stockholm Environment Institute and Global Scenario Group, Boston Mass., 2002.

RAVETZ, J. *City region 2020 integrated planning for a sustainable development*, Ed. Earthscan, Londres, 2000.

REBOLLEDO, M. *Hundimientos e inundaciones de la Ciudad de México*.(Tesis de Maestría), Colegio Mexiquense, Departamento de Economía, México, 2001.

RÉBORA TOGNO, A. *¿Hacia un nuevo paradigma de la planeación de los asentamientos humanos? políticas e instrumentos de suelo para un desarrollo urbano sostenible, incluyente y sustentable. El caso de la región oriente del valle de México*, Ed. Porrúa / PUEC-UNAM / El Colegio Mexiquense, México 2000.

REES, W. "Indicadores Territoriales de Sustentabilidad", *Ecología Política*, Núm. 12, 1996.

REES, W. "Ecological footprints and appropriated carrying capacity: what urban economics leaves out", *Environment and Urbanization* Vol. 4, Núm.2, 1992.

REEVES D. *Planning for diversity: policy and planning in a world of difference*, Ed. Taylor & Francis, Nueva York, 2005.

ROBERTS, M. *Técnicas del planeación urbano*, Ed. Troquel, Buenos Aires, 1980.

RODRÍGUEZ, O. "Gobierno, reformas políticas y democratización del D.F 1940-2000", en G. GARZA, (coord.). *La ciudad de México en el fin del segundo milenio*. México, Ed. El Colegio de México-Centro de Estudios Demográficos y de Desarrollo Urbano-Gobierno del Distrito Federal, México, 2000.

ROJAS, R. *Planeación urbana y regional. Un enfoque hacia la sustentabilidad*, Ed. Plaza y Valdés, México, 2000.

ROMIEU, I. et al "Urban Air Pollution in Latin American and The Caribbean: Health Perspectives" en STREN, R. *Urban Research in the Developing World*, Ed. Centre for Urban Research and Community Studies, University of Toronto, Toronto. 1999.

RUEDA, S. *Ecología Urbana*, Ed. Beta, Barcelona, 1995.

RUÍZ, M. y GÓMEZ, M. "El crecimiento de los asentamientos irregulares en áreas protegidas, Investigaciones Geográficas", *Boletín del Instituto de Geografía, UNAM*, Núm. 60, 2006.

SÁNCHEZ, A. (coord.) *La Ciudad de México en el desarrollo económico nacional*, X Seminario de Economía Urbana y Regional, Instituto de Investigaciones Económicas, Ed. UNAM, México, 2000.

SÁNCHEZ, G. "Crecimiento urbano del Distrito Federal y su legislación urbanística", *Boletín Mexicano de Derecho Comparado, Nueva Serie Año XXIX*, Núm. 85 Enero-Abril, 1996.





SANDERCOCK, L. *Making the invisible visible: a multicultural planning history*, Ed. University of California Press, California, 1998.

SANDERCOCK, L. *Towards cosmopolis*, Ed. John Willey & Sons, Londres, 1998.

SANTOS, C. y GUARNEROS, L. "La expansión metropolitana y las áreas naturales protegidas y el suelo de conservación. Un análisis a partir de imágenes de satélite", en AGUILAR, A. (coord.) *Las grandes aglomeraciones y su periferia regional*, Ed. UNAM y Porrúa, México, 2006.

SASSEN, S. "Cities and communities in the global economy" en LE GATES, R., STOUT, J. F. *The City Reader*, Ed. Routledge, Nueva York 1996.

SATTERTHWAITE, D. y TACOLI, C. "Seeking an understanding of poverty that recognizes rural-urban differences and rural-urban linkages" en RAKODI, C., LLOYD-JONES, T (Ed.), *Urban Livelihoods: a People-Centred Approach to Reducing Poverty*, Ed. Earthscan Publications, Londres, 2002.

SCHTEINGART, M. y SALAZAR, C. *Expansión urbana, sociedad y ambiente el caso de la ciudad de México*, Ed. El Colegio de México, México, 2005.

SCHTEINGART, M., ANDREAN, L. *Servicios urbanos, gestión local y medio ambiente*, Ed. El Colegio de México, CERFE, México, 2001.

SCHTEINGART, M. y SALAZAR, C. "Expansión urbana, protección ambiental y actores sociales en la Ciudad de México", *Estudios Demográficos y Urbanos*, Vol. 18, Núm. 3, septiembre-diciembre, 2003.

SCOTT, A. *Global City Regions: Trends, Theory, Policy*, Ed. Oxford University Press, Nueva York, 2002.

SECRETARÍA DE HACIENDA Y CRÉDITO PÚBLICO. *Antología de la planeación en México. Alimentación, abasto, desarrollo urbano y vivienda, salud, educación y procuración de justicia (1983-1988)*, Vol. 14, Ed. Fondo de Cultura Económica, México, 2000.

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE DEL DISTRITO FEDERAL. *Retrospectiva histórica y ambiental de la Ciudad de México. Cien imágenes*, Ed. Gobierno de la Ciudad de México, México, 1999.

SECRETARÍA DE PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTO, *Antología de la Planeación en México. Los primeros intentos de Planeación en México 1917- 1985*. Vol. I, Ed. Fondo de Cultura Económica, México, 1985.

SECRETARÍA DEL MEDIO AMBIENTE DEL GOBIERNO DEL DISTRITO FEDERAL. *Agenda Ambiental de la Ciudad de México. Programa de Medio Ambiente 2007-2012*, Gobierno del Distrito Federal, México, 2007.

SECRETARÍA EJECUTIVA DA COMUNIDADES SOLIDARIA Y AGENCIA DE APOYO AO EMPREENDEDOR Y PEQUENO EMPRESARIO (Sebrae). *Uma comunidade ativa. Uma estrategia de indução ao desenvolvimento local integrado e sustentável*, Ed. Sebrae, Rio de Janeiro, 2002.

SEMARNAT. *Informe de la situación del medio ambiente en México*, Ed. SEMARNAT, México, 2008.



- SHEINBAUM, C. Problemática ambiental de la ciudad de México, Ed. UNAM, México, 2009.
- SOBRINO, J. "Participación económica en el siglo XX", en GARZA, G. (coord.). *La ciudad de México en el fin del segundo milenio*, Ed. El Colegio de México-Centro de Estudios Demográficos y de Desarrollo Urbano-Gobierno del Distrito Federal, México, 2000.
- SOJA, E. *Post metropolis: Critical Studies of Cities and Regions*, Ed. Blackwell, Londres, 2001.
- SOLÁ, M. "De la ordenación a la coordinación", citado en LÓPEZ DE LUCIO, R. *Ciudad y urbanismo a finales del siglo XX*, Ed. Valencia: Serve de Publications de l'Universitat, Valencia, 1993.
- SONJA, Q. *Planning for Urban Agriculture: A Review of Tools and Strategies for Urban Planners, Cities Feeding People (CFP) Report*, 28, Ed. IDRC, Ottawa, 1999.
- SPANENBERG, J.H. *Environmental space and the prism of sustainability: frameworks for indicators measuring sustainable development*, Ed. SERI Sustainable Europe Research Institute, Cologne, 2001.
- STEIN, J. M. *Classic Readings in Urban Planning*, Ed. American Planning Association (Planners Press), Chicago, 2004.
- STREN, R. *World perspectives on the city, urban research in the developing world Vol. 4*, Ed. Centre for Urban & Community Studies University of Toronto, Toronto, 1995.
- TACOLI, C. "Beyond the Rural-Urban Divide", *Environment and Urbanization*, Vol.10, Núm.1, April, IIED, Londres, 1998.
- TAMAYO, S. (coord.). *Sistemas urbanos. Actores sociales y ciudadanía*, Ed. Universidad Autónoma Metropolitana-Azcapotzalco, México, 1998.
- TENA, R. *Ciudad, cultura y urbanización sociocultural. Conceptos y métodos de análisis urbano*, Ed. IPN-Plaza y Valdés, México, 2007.
- TERAN, F. "Evolución del planeamiento urbanístico 1846-1996" *Ciudad y Territorio. Estudios Territoriales*, 1996, Núm.107-108.
- TERRADAS, J. *Ecología Urbana*, Ed. Rubes, Barcelona, 2001.
- THOMAS, L. y COUSINS, W. "A new compact city form: concepts in practice, in *The Compact City: A Sustainable Urban Form?*" citado en HILDEBRAND F. *Designing the city. Towards a more sustainable urban form*, Ed. SPON Press Taylor Francis Group, Nueva York, 2001.
- TIMOTHY, W. *Capitalism, Democracy, and Ecology. Departing from Marx*, Ed. University of Illinois Press, Chicago, 1989.
- TJALLINGI, S. *Ecopolis. Strategies for ecologically sound urban development*, Ed. Backhuys Publishers, Leiden, 1995.





UNCHS/UNEP. *Environmental Planning and Management (EPM) Sourcebook Vol. 1. Implementing the Urban Environmental Agenda; Vol. 2. "City Experiences and International Support; Vol. 3. "The Urban Environment Forum Directory, United Nations Centre for Human Settlements and United Nations Environment Programme"*, Ed. UNCHS/UNEP, Nairobi, 1997.

UNITED NATIONS DEVELOPMENT PROGRAM *The urban environment in developing countries*, Ed. UNDP, New York, 1992.

UN-HABITAT. *Derechos seguros al suelo para todos*, Ed. UN-Hábitat, Nairobi, 2008.

UN-HABITAT. *State of the Worlds cities 2008-2009 Harmonious cities*, Ed. Earthscan, Londres, 2008.

UN-HABITAT y UNEP. *Measuring Progress in improving urban management decision- making process Participatory decision making indicators*, Sustainable Cities Programmed Series, Vol. 9, Ed. UN-Habitat, Nairobi, 2003.

UN-HABITAT. *Sustainable Urbanization - Bridging the Green and Brown Agenda*, Ed. UN- Habitat, Nairobi, 2002.

UN-HABITAT. *Global report on human settlements 2007 enhancing urban safety and security*, Ed. UN-Hábitat, Nairobi, 2007.

UN-HABITAT. *Herramientas para una gestión urbana participativa*, Ed. United Nations, Nairobi, 2001.

UN-HABITAT. *Programmed Global Report on Human Settlements 2007. Enhancing Urban Safety and Security*, Ed. UN-HABITAT, Nairobi, 2007.

UN-HABITAT. *Sustainable urban energy planning. A handbook for cities and towns in developing countries*, Ed. UN-Habitat, Nairobi 2009.

UNIKEL, L. y BORAH, C. et al. *La Dinámica del Crecimiento de la Ciudad de México. Ensayos sobre el Desarrollo Urbano de México*, Ed. Sep. Setentas No. 143, México, 1974.

UNION EUROPEA. *El Libro Verde sobre Medio Ambiente Urbano*, Ed. Comisión Europea, Bruselas, 1990.

VALENZUELA, A. "Santa Fe: Megaproyecto para una ciudad dividida", Cuadernos Geográficos Núm. 40, Vol. 1, 2007.

VARLEY, A. "Relaciones entre la regularización de la tenencia de la tierra y mejoras en la vivienda: el caso de la Ciudad de México", Revista A, Vol. IX, Núm. 25, México, 1998.

VELÁSQUEZ, L. *Propuesta de una metodología de planeación para el desarrollo urbano sostenible y diseño de un sistema de evaluación de la sostenibilidad de ciudades medianas en América Latina*, (Tesis Doctoral), Universidad Politécnica de Catalunya, Barcelona, 2003.

VERGARA, A., y DE LAS RIVAS, J.L. *Territorios inteligentes, nuevos horizontes del urbanismo*, Ed. Fundación Metrópoli, Madrid, 2004.



- TROITIÑO, M.A. "Multifuncionalidad y dinamismo en los centros urbanos", en AAVV: Accesibilidad y Calidad Ambiental., MOPTMA, Madrid, 1995.
- TROITIÑO, M.A. *Turismo y desarrollo sostenible en las ciudades históricas*, Ed. Ería, España, 1998.
- VOLKER, M. *Biopolis: Patrick Geddes and the city of life*, Ed. MIT Massachusetts, Cambridge, 2002.
- WARD, P. *México: Una Mega ciudad. Producción y reproducción de un medio ambiente urbano*, Ed. CONACULTA/ Alianza, México, 1991.
- WARD, P. *México, Mega ciudad: desarrollo y política, 1970-2000*, Ed. El Colegio Mexiquense (2ª ed), México, 2004.
- WARD, S. *Planning the twentieth-century city. The advanced capitalist world*, Ed. John Wiley & Sons, Londres, 2002.
- WHITE, J. *Urban environment management: environmental change and urban design*, Ed. Wiley, Cichester, 1992.
- WONG, C. *Indicators for urban and regional planning, the interplay of policy and methods*, Ed. Routledge, Londres, 2006.
- WOOD, P. *The intercultural city*, Ed. Earthscan, Londres, 2007.
- WORLD WATCH INSTITUTE. *La situación del mundo 2007. Nuestro futuro urbano. Informe anual sobre el progreso hacia una sociedad sostenible*, Ed. Icaria, Barcelona, 2007.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION/UNITED NATIONS PROGRAMME. *Towards a new planning process: A guide to reorienting urban planning towards Local Agenda 21*, European Sustainable Development and Health Series: 3, Ed. World Health Organization, Geneva 1992.
- WORLD RESOURCES INSTITUTE/UNDP/UNEP/WORLD BANK. *World Resources Report 1996/97*, Ed. Oxford University Press, New York, 1996.
- ZAMBRANO, L., REYNOSO, V. H. y HERRERA, G. *Abundancia y estructura poblacional del axolotl (Ambystomamexicanum) en los sistemas dulceacuícolas de Xochimilco y Chalco*. Ed. Universidad Nacional, México, 2003.





» Referencias internet.

ALGUACIL, J. "Calidad de Vida y Praxis Urbana", Ciudades para un futuro más sostenible, Disponible en: <http://habitat.aq.upm.es>

ATLAS AMBIENTAL DE BUENOS AIRES. *Información*, Disponible en <http://www.atlasdebuenosaires.gov.ar>

AYUNTAMIENTO DE SEVILLA, AGENCIA DE ECOLOGÍA URBANA DE BARCELONA. *Plan Especial de Indicadores de Sostenibilidad Ambiental de la Actividad Urbanística de Sevilla*, Ayuntamiento de Sevilla, Sevilla, 2007, Disponible en: http://www.sevilla.org/urbanismo/plan_indicadores/0-Indice.pdf

BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO. *Conservación del patrimonio*, Disponible en: <http://www.iadb.org/es/temas/ciudades/conservacion-del-patrimonio,2851.html>

BILBAO METROPOLI-30. *Plan estratégico*, Disponible en: http://www.bm30.es/Welcome_es.html

BORSDORF, A. "Como modelar el desarrollo y la dinámica de la ciudad latinoamericana" EURE, mayo, año/vol. 29, Num. 086, Pontificia Universidad de Chile, Santiago de Chile, 2003. Disponible en: <http://redalyc.uaemex.mx/pdf/196/19608602.pdf>

CENTRO DE TRANSPORTE SUSTENTABLE DE MÉXICO A.C. *Indicadores de movilidad*, Disponible en: <http://www.ctsmexico.org>

CEPAL. *Conferencias de la ONU, ¿que es lo que han legado?*, Disponible en: www.cepal.org

CEPAL, y ONU-Habitat. *Guidelines for developing eco-efficient and socially inclusive infrastructure*, CEPAL, Santiago de Chile, 2011, Disponible en <http://www.eclac.cl/cgi>

CIUDADANOS EN RED. *Metrópoli al día*, Disponible en: <http://ciudadanosenred.com.mx/metroaldia>

COMISIÓN AMBIENTAL METROPOLITANA. *Agenda de sustentabilidad Ambiental para la zona Metropolitana del Valle de México*, Estado de México, 2010, Disponible en: www.sma.df.gob.mx/sma/links/download/archivos/asa_zmvm_version_completa.pdf

COMISIÓN NACIONAL DE VIVIENDA. *Código de edificación de vivienda criterios técnicos para los desarrollos habitacionales Sustentables*, Disponible en: http://www.conae.gob.mx/work/sites/CONAE/resources/LocalContent/6157/1/codigo_nacional_vivienda.pdf

CONAGUA. *Sistema Información Nacional del Agua*, Disponible en: <http://www.cna.gob.mx/Contenido.aspx?n1=3&n2=60&n3=60en>





CONFERENCIA URBAN 21. *Declaración de Berlín sobre el Futuro Urbano*, Disponible en: <http://www.hic-al.org/anterior/newcarta4.html>

CONGRESS FOR NEW URBANISM. *Charter of the New Urbanism*, Disponible en: <http://www.cnu.org/about/index.cfm>

DELEGACION CUAJIMALPA DE MORELOS. *Programa Delegacional*, México, 2010, Disponible en: <http://www.cuajimalpa.org/pddu/pdfs/programadelegacional.pdf>

DIRECTION DU DEVELOPPEMENT ET DE LA COOPERATION. *Primer foro urbano*, Disponible en: http://nccrns.epfl.ch/autres_rech/UrbaNews/urbanews6/UrbaNews_6_es.pdf

EIBENSCHUTZ R. Y METRÓPOLE R. 2025. "Estructura territorial da Ciudad de México. Arquitectos", São Paulo, 07.073, Vitruvius, jun 2006, Disponible en: <http://vitruvius.com.br/revistas/read/arquitectos/07.073/343/es>

FACULTAD DE CIENCIAS, UNAM. *Biodiversidad del suelo de conservación del distrito federal*, Disponible en: http://www.ine.gob.mx/descargas/cuencas/cong_nal_06/tema_05/06_enrique_cantoral.pdf

FISCHER K., JÄGER J., PARNREITER, C. "Transformación económica, políticas y producción de la segregación social en Chile y México". Scripta Nova. Revista electrónica de geografía y ciencias sociales, Barcelona: Universidad de Barcelona, 1 de agosto de 2003, Vol. VII, Núm. 146(127), Disponible en: [http://www.ub.es/geocrit/sn/sn-146\(127\).htm](http://www.ub.es/geocrit/sn/sn-146(127).htm)

FUNDACION BIODIVERSIDAD. *Plataforma de custodia del territorio*, Disponible en: <http://www.custodia-territorio.es/>

GENERALITAT DE CATALUNYA. *La evaluación ambiental de planes y programas territoriales y urbanísticos en Cataluña*, Disponible en: <http://archivo.presidencia.gub.uy/metropolitana/cambioclimatico2010/ppt/Presentacion%20-%20Frederic%20Ximeno.pdf>

GOBIERNO DEL DISTRITO FEDERAL. *Quinto Informe de Gobierno 2010-2011*, Disponible en: <http://www.df.gob.mx/images/docs/informes/5toinforme/Analiticow.pdf>

GOBIERNO DE ESPAÑA, MINISTERIO DE FOMENTO. *Código técnico de la edificación*, Disponible en: <http://www.codigotecnico.org/web/>

GONZÁLEZ, F. "Estrategias de sostenibilidad para espacios suburbanos", Revista electrónica de Geografía y Ciencias Sociales Universidad de Barcelona. Vol. VI, Núm. 122, 2002, Disponible en: www.ub.es/geocrit/sn/sn-122.htm

GÓZALES, S. "Las auditorías ambientales municipales, un instrumento para el planeamiento urbano sostenible; diez años de experiencia en Catalunya", Revista Bibliográfica de Geografía y Ciencias Sociales, Vol. XI, Núm. 626, 2006, Disponible en: <http://www.ub.edu/geocrit/b3w-626.htm>

HARNECKER, M. *Delegando poder en la gente: Presupuesto participativo en Porto Alegre*, en HAR-



NECKER M., TROUDI H., BONILLA, L., *Herramientas para la participación*, Disponible en: <http://es.scribd.com/doc/95020032/15385>

HERNANDEZ, M. *Reflexiones metodológicas sobre la elaboración de programas de desarrollo urbano*, Disponible en: <http://ciudadyderecho.blogspot.mx/2009/01/planeacion-urbana.html>

HORBATH, J. E. "Problemas urbanos del Distrito Federal para el nuevo siglo: la vivienda en los grupos populares de la ciudad." Script Nova. Revista electrónica de geografía y ciencias sociales. Barcelona: Universidad de Barcelona, 1 de agosto de 2003, Vol. VII, Núm.146(041), Disponible en: [http://www.ub.es/geocrit/sn/sn-146\(041\).htm](http://www.ub.es/geocrit/sn/sn-146(041).htm)

ICLEI. *Red de la Agenda Local 21 para América Latina*, Disponible en: <http://www.iclei.org/index.php?id=1457>

INDIGO DEVELOPMENT. *Sustainable Development*, Disponible en: <http://www.indigodev.com/Sustain.html>

INEGI. *Censo de Población y Vivienda 2010*, Disponible en: www.inegi.org.mx/inegi/contenidos/espanol/.../rdcpyv10.asp

INEGI. II Conteo de población y vivienda 2005. Disponible en: http://www.inegi.org.mx/sistemas/consulta_resultados/iter2005.aspx?c=27436&s=est

INEGI. *Plantas de Tratamiento en uso, capacidad instalada y volumen tratado de aguas residuales por delegación o municipio según tipo de servicio* en Cuaderno Estadístico de la Zona Metropolitana del Valle de México (Cap. 2), 2007, Disponible en: http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/espanol/soc/int/nav/cem/08/df/m001/09001_02.xls

INSTITUTE FOR SUSTAINABLE COMMUNITIES. *What is a sustainable community*, Disponible en: http://www.iscvt.org/what_we_do/sustainable_community/

INSTITUTO MUNICIPAL DE PLANEACION. *Planeación estratégica*, Disponible en: <http://www.implan.gob.mx/>

LOZANO, A. "Programas y proyectos internacionales relacionados con prácticas para mejorar la sostenibilidad en las ciudades" Revista electrónica Ciudades para un futuro más sostenible, 1997, Disponible en: <http://habitat.aq.upm.es/cs/p5/a021.html>

NAREDO, J.M. "Instrumentos financieros y económicos para la sostenibilidad urbana" Revista electrónica Ciudades para un futuro más sostenible, 2001, Disponible en: <http://habitat.aq.upm.es/boletin/n29/ajnar1.html>

OBSERVATORIO CIUDADANO DE LA CIUDAD DE MÉXICO. *Indicadores y mapas*, Disponible en: <http://www.occm.mx/?q=content/visor-de-indicadores>

OBSERVATORIO DE LA SOSTENIBILIDAD EN ESPAÑA. *Plataforma de sostenibilidad urbana y territorial*, Disponible en: <http://www.sostenibilidad-es.org/es/plataformas-de-comunicacion/sostenibilidad-urbana-y-territorial/inicio>





OBSERVATORIO DE MEDIO AMBIENTE URBANO. *Guía de aplicación: sistema Integrado de Indicadores urbanos*, Disponible en :

http://www.omaui-malaga.com/subidas/archivos/arc_1058.pdf

OCDE. *Environmental Monographs*, Núm. 83, *OECD core set of indicators for environmental performance reviews*, OCDE, Paris, 1993, Disponible en:

<http://lead.virtualcentre.org/en/dec/toolbox/Refer/gd93179.pdf>

OECD. *Shaping the Urban Environment in the 21st century*, Disponible en:

<http://www.oecd.org/dataoecd/29/7/31621883.pdf>

OMAU. *Guía de aplicación: sistema Integrado de Indicadores urbanos Observatorio de Medio Ambiente Urbano*, Disponible en: <http://www.omaui-malaga.com>

ONU- HABITAT. *Agenda local de Bayamo*, Disponible en :

<http://ww2.unhabitat.org/programmes/agenda21/bayamosp.asp>

ONU-HABITAT. *Primer Foro Urbano Mundial*, Disponible en:

http://www.unhabitat.org/downloads/docs/3097_49259_WUFspanishweb.pdf

ONU- HABITAT. *Segunda Conferencia de las Naciones Unidas sobre los Asentamientos Humanos (Hábitat II)*, Disponible en: <http://www.un.org/spanish/conferences/habitat.htm>

ONU- HABITAT. *Urban Indicators Guidelines, Monitoring the habitat agenda and the Millenium Development Goals*, Disponible en: <http://www.unhabitat.org>

ONU. *Cumbre de Johannesburgo*, Disponible en: <http://www.un.org/spanish/conferences/wssd/>

ONU. *Foros Mundiales*, Disponible en: <http://www.un.org/spanish/conferences/habitat.htm>,

PAOT (PROCURADURÍA AMBIENTAL Y DEL ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL D.F). *Asentamientos irregulares en suelo de conservación*. México, Disponible en:

<http://www.paot.org.mx/centro/temas/suelo/docpaot/asentamientos.pdf>

PAOT (PROCURADURÍA AMBIENTAL Y DEL ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL D.F). *Evaluación de la Problemática Ambiental del Área Metropolitana de la Ciudad de México*, 2006,

Disponible en:

<http://www.paot.org.mx/index.php?module=htmlpages&func=display&pid=97&menu=8>

PNUMA (Oficina Regional para América Latina y el Caribe). *Geo- ciudades*, Panamá, 2008,

Disponible en: <http://www.pnuma.org/deat1/pdf/metodologiaelaboracioninformes.pdf>

RAINWATER HARVESTING ORG. *Water harvesting in urban areas*, Disponible en:

<http://www.rainwaterharvesting.org/Urban/Urban.htm>.

RODRIGUEZ, F. MENENDEZ, R.. CARDENAS, A. "Comarcas, consorcios y otras experiencias innovadoras de cooperación territorial en España", Boletín de la A.G.E. N.º 39 - 2005,

Disponible en: <http://age.ieg.csic.es/boletin/39/07-COMARCAS.pdf>



RODRÍGUEZ DE ÁVILA, U., CORTES, S. y VARELA, M. *"Mapas mentales del centro histórico de Santa Marta"*, Revista psicología científica.com, Vol. 14, Año 2007, Disponible en: <http://www.psicologiacientifica.com/mapas-mentales-santa-marta/>

RUEDA, S. "Metabolismo y complejidad del sistema urbano a la luz de la ecología", Revista electrónica Ciudades para un Futuro más sostenible, Disponible en: <http://habitat.aq.upm.es/cs/p2/a008.html>

RUEDA S. *Modelos e Indicadores para ciudades más sostenibles*, Taller sobre indicadores de huella y calidad ambiental urbana, Fundación Fórum Ambiental, AEMA, y la Generalitat de Catalunya, Barcelona, 2007, Disponible en: <http://www.forumambiental.org/pdf/huella.pdf>

SANT JOAN. *Taller de futuro*, Disponible en: http://www.santjoandalacant.es/files/anexo5_taller_futuro.pdf

SANZ, A. "Movilidad y accesibilidad: un escollo para la sostenibilidad urbana", Revista electrónica Ciudades para un futuro mas sostenible. Disponible en: <http://habitat.aq.upm.es/cs/p3/a013.html>

SECRETARÍA DE TRANSPORTES Y VIALIDAD. *Comisión metropolitana de transporte y vialidad*, Disponible en <http://www.edomex.gob.mx/portal/page/portal/sedemet/cometravi>

SECRETARÍA DE TRANSPORTES Y VIALIDAD, GOBIERNO DEL DISTRITO FEDERAL. *Vialidades con mayor saturación*, Disponible en: http://www.setravi.df.gob.mx/wb/stv/vialidades_con_mayor_y_menor_saturacion_vehicular

SECRETARÍA DE DESARROLLO ECONÓMICO DEL DISTRITO FEDERAL. D. F. *Indicadores de actividad industrial del D.F.*, México, Disponible en: <http://www.sedeco.df.gob.mx/programas/prioritarios/parques/indicadores.html>

SECRETARÍA DE DESARROLLO ECONÓMICO, GOBIERNO DEL DISTRITO FEDERAL. *Proyecciones económicas*, Disponible en: <http://www.sedeco.df.gob.mx/indicadores>

SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO Y VIVIENDA. *Consejo para el Desarrollo Urbano Sustentable de la Ciudad de México*, Disponible en: <http://www.seduvi.df.gob.mx/portal/index.php/gestion-y-planeacion?id=145>

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE DEL D.F. *Plan de Acción climática*, México, 2007, Disponible en: <http://www.sma.df.gob.mx/dgpcp/cambioc.html>

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE GOBIERNO DEL DISTRITO FEDERAL. *Inventario de Residuos sólidos del Distrito Federal*. D. F. México, 2009, Disponible en: http://www.sma.df.gob.mx/rsolidos/inventario_residuos_solidos.pdf

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE, GOBIERNO DEL DISTRITO FEDERAL. *Agenda ambiental de la Ciudad de México*, México, 2008, Disponible en: www.sma.df.gob.mx/sma/.../agendambiental2008/15completo.pdf





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE, GOBIERNO DEL DISTRITO FEDERAL. *Inventario de emisiones de contaminantes criterio de la ZMVM*. 2008, México, Disponible en: www.sma.df.gob.mx/inventario_emisiones/index.

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE, GOBIERNO DEL DISTRITO FEDERAL. *Inventario de emisiones de gases de efecto invernadero y carbón*. México, 2007, Disponible en: www.sma.df.gob.mx/inventario_emisiones/index

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE, GOBIERNO DEL DISTRITO FEDERAL. *La calidad del aire en la ZMCM 1986-2006, Informe del estado y tendencias de la contaminación atmosférica*, México, 2007, Disponible en: www.sma.df.gob.mx/.../informe_estado_tendencias_contaminacion_atmosferica_2006

SECRETARÍA DEL MEDIO AMBIENTE DEL GOBIERNO DEL DISTRITO FEDERAL. *Suelo de conservación*, Disponible en: http://www.sma.df.gob.mx/sma/links/download/biblioteca/4informe_sma/04suelo_conservacion.pdf

SECRETARÍA DEL MEDIO AMBIENTE, GOBIERNO DEL DISTRITO FEDERAL. *Programa Sectorial de Medio Ambiente, 2007-2012*. México, 2007, Disponible en: <http://www.sma.df.gob.mx/sma/links/download/archivos/programasectorial.pdf>

SECRETARÍA DEL MEDIO AMBIENTE, GOBIERNO DEL DISTRITO FEDERAL. *Programa de Acción Climática de la Ciudad de México 2008-2012*, México, 2008, Disponible en: www.sma.df.gob.mx/sma/links/download/.../paccm_documento.pdf

SEMARNAT. *Balance del agua*, Disponible en: http://app1.semarnat.gob.mx/dgeia/informe_resumen/07_agua/cap7.html

SEMARNAT. *Estadísticas del Agua de la Región Hidrológico-Administrativa XIII, Aguas del Valle de México 2009*, México, 2009, Disponible en: http://www.agua.org.mx/index.php?option=com_content&view=article&id=14351:estadisticas-del-agua-de-la-region-hidrologico-administrativa-xiii-aguas-del-valle-de-mexico-edicion-2009&catid=1128:estadisticas&Itemid=100062

SEMARNAT. *Inventario nacional de plantas municipales de potabilización y tratamiento de aguas residuales en operación*, México 2009, Disponible en: www.agua.org.mx/index.php?...inventario-nacional-de-plantas-municipales-de-potabilizacion...tratamiento-de-aguas-residuales-en-oper...

SEMARNAT. *Programa de ordenamiento ecológico del territorio de la cuenca del río Tuxpan*, Disponible en: http://www.semarnat.gob.mx/temas/ordenamientoecologico/Documents/documentos%20tuxpan/complementarios/modelo_ordenamiento_ecologico_tuxpan_puebla.pdf

SENER. *Sistema de Información Energética, Prospectiva del Consumo energético 2009*, México, 2009, Disponible en: <http://sie.energia.gob.mx/>

SMA SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE DEL GOBIERNO DEL DISTRITO FEDERAL. *Inventario de emisiones de contaminantes criterio de la ZMVM 2008*, México, 2008, Disponible en: www.sma.df.gob.mx/inventario_emisiones/index.



SMA SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE DEL GOBIERNO DEL DISTRITO FEDERAL. *Inventario de emisiones de gases de efecto invernadero y carbón 2007*, México, 2007, Disponible en: www.sma.df.gob.mx/inventario_emisiones/index

SMA SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE GOBIERNO DEL DISTRITO FEDERAL. *Inventario de Residuos sólidos del Distrito Federal*, Disponible en: http://www.sma.df.gob.mx/rsolidos/inventario_residuos_solidos.pdf

SMA SECRETARÍA DEL MEDIO AMBIENTE DEL GOBIERNO DEL DISTRITO FEDERAL. *Programa de Acción Climática de la Ciudad de México 2008-2012*, México, 2008, Disponible en: www.sma.df.gob.mx/sma/links/download/.../paccm_documento.pdf

SMA-DGF. *Inventario de las áreas verdes urbanas del Distrito Federal*, Disponible en: <http://www.sma.df.gob.mx/avu/index.php?op=contexto5a>

SOCIETY FOR DEVELOPMENT STUDIES. *Urban indicators*, Disponible en: <http://www.sdsindia-urbanindicators.org/>

SUPERVIA. *Supervia Poniente*, Disponible en: <http://supervia.mx/>

SUSTAIN LANE. *City ranking*, Disponible en <http://www.sustainlane.com>

SUSTAINABLE COMMUNITIES NETWORK. *Inventories and Indicators*, Disponible en: <http://www.sustainable.org/creating-community/inventories-and-indicators>

SUSTAINABLE SEATTLE. *Indicators of sustainable community*, Disponible en: <http://www.sustainableseattle.org/programs/regional-indicators>

SUTCLIFFE S, Y. COURT, J. *Herramientas para Diseñadores de Políticas Públicas en Países en Desarrollo*, Programa de Alianzas de la Sociedad Civil de ODI (Overseas Development Institute) en América Latina, Disponible en: http://biblioteca.hegoa.ehu.es/system/ebooks/17545/original/cuaderno_de_trabajo_47.pdf?1283955197

TEOREMA AMBIENTAL. *Consulta Verde*, Disponible en: <http://www.teorema.com.mx/desarrollourbano/participaron-miles-de-personas-en-la-consulta-verde/>

THE URBAN ECOLOGY COALITION'S NEIGHBORHOOD SUSTAINABILITY INDICATORS PROJECT (UEC-NSIP). *Neighborhood sustainability indicators guidebook*, Disponible en: <http://www.crcworks.org/guide.pdf>

UNCHS (ONU-Habitat). *Diálogo sobre sostenibilidad urbana. Alianzas efectivas para el medio ambiente, la economía y la sociedad*, Disponible en: http://www.unhabitat.org/documents/media_centre/wuf2004/urbansust_sp.pdf

UNEP. *Geo-3: Global environmental Outlook*, Disponible en: <http://www.grida.no/publications/>





UNEP. *Stockholm Report of the United Nations Conference on the Human Environment*, Disponible en: <http://www.unep.org/documents.multilingual.html>

UN-HÁBITAT. *Cuarto Foro urbano mundial*, Disponible en: http://www.unhabitat.org/downloads/docs/5564_54813_FUM4AnuncioparaelSectorPrivado.pdf

UNITED NATIONS POPULATION DIVISION. *World Population Prospects: The 2000 Revision - Highlights*, Disponible en: <http://www.un.org/popin/wdtrends.htm>

UNITED NATIONS POPULATION DIVISION. *World urbanization prospects 2005*. Disponible en: <http://esa.un.org/unup/>

VALLADARES, L. *La Investigación Urbana en América Latina tendencias actuales*, UNESCO, Disponible en: <http://www.unesco.org/shs/most>

VALLEJOS M.J. *Privatización de la ciudad y fragmentación social. El caso de los "barrios fortificados"*, Disponible en: http://ucentral.cl/fid/pdf/t_e/mariajose_vallejos.pdf

VITORIA-GASTEIZ. *Anillo verde*, Disponible en: <http://www.vitoriagasteiz.org/anilloWeb/es/html/4/49.shtml>

WORLD BANK. *Indicators of urban poverty*, Disponible en: <http://www.worldbank.org>

WORLD WATCH FOUND. *Informe planeta vivo 2010*, Disponible en: http://assets.wwf.es/downloads/informe_planeta_vivo_2008.pdf

ZABALETA, D. *Gobernanza democrática y participación ciudadana en el Distrito Federal 2002-2008. Análisis a partir de las experiencias participantes en el premio. Gobierno y Gestión Local*, Centro de Investigación y Docencia Económicas (CIDE), México. Institut de recherche et debat sur la governance, Disponible en: <http://www.institut-gouvernance.org/fr/analyse/fiche-analyse-439.html>

